EXCM. AJUNTAMENT D'ALCOI

PROYECTO DE SUSTITUCIÓN DE VENTANALES Y MEJORAS EN LA ACCESIBILIDAD DEL INSTITUTO DE ENSEÑANZA SECUNDARIA "ANDREU SEMPERE" DE ALCOI



ALCOI, NOVIEMBRE DE 2014

ÍNDICE GENERAL DEL PROYECTO

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEXOS.

1.- Datos generales
2.- Antecedentes
3.- Objeto
4.- Memoria técnico constructiva
5.- Plazo de ejecución y garantía
6.- Fórmula de revisión de precios
7.- Declaración de obra completa
8.- Clasificación del contratista
9.- Presupuesto
10.- Previsión de personas a ocupar en la ejecución del proyecto
11.- Justificación urbanística

ANEXO Nº 1: Normativa Urbanística
ANEXO Nº 2: Barreras Arquitectónicas
ANEXO Nº 3: Cumplimiento del Código Técnico de la Edificación

DOCUMENTO Nº 2: ANEXO FOTOGRÁFICO

DOCUEMNTO Nº 3: PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUEMNTO Nº 4: MEDICIONES Y PRESUPUESTO

- Mediciones y presupuesto
- Cuadro de mano de obra, materiales y maquinaria
- Cuadro de precios nº 1
- Cuadro de precios nº 2
- Justificación de precios

DOCUMENTO Nº 5: PLANOS

1.- Situación y emplazamiento
2.- Planta sótano y gimnasio
3.- Planta baja
4.- Planta primera
5.- Planta segunda
6.- Cubierta
7.- Alzado principal
8.- Alzado posterior
9.- Alzado lateral este
10.- Alzado lateral oeste
11.- Alzado oeste y sur del gimnasio
12.- Alzado este y norte del gimnasio

13.- Accesibilidad planta baja
14.- Memoria de carpintería
15.- Detalle rampa de entrada
16.- Detalle cerramiento

DOCUMENTO Nº 6: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.- Identificación
2.- Objeto del Estudio Básico
3.- Características de la obra y de su entorno
4.- Principios generales
5.- Identificación de los riesgos
6.- Medidas de prevención y de protección
7.- Primeros auxilios
8.- Presupuesto de seguridad y salud

M E M O R I A Y A N E X O S

MEMORIA

1. DATOS GENERALES

PROYECTO: Cambio de ventanales del Instituto de Enseñanza Secundaria “Andreu Sempere” de Alcoi

SITUACIÓN: c/ Isabel La Católica, 50

PROMOTOR: Consellería d’Educació, Cultura i Esport

DOMICILIO: Avda. Campanar, 32 46015 Valencia

ARQUITECTO: Daniel Mullor Sanjosé

PRESUPUESTO: 241.545,91 EUR (21% de IVA incluido)

2. ANTECEDENTES

El proyecto responde a la necesidad de impulsar el ahorro y la eficiencia energética del edificio donde se ubica el Instituto de Enseñanza Secundaria “Andreu Sempere”, mejorando las condiciones de dicho centro docente.

3. OBJETO

El objeto del proyecto es la descripción de los trabajos necesarios para la sustitución de la carpintería exterior del edificio que alberga el Instituto de Enseñanza Secundaria, tanto la de las aulas como la de las zonas comunes, aseos, oficinas, cafetería y gimnasio.

4. MEMORIA TÉCNICO CONSTRUCTIVA

Los ventanales existentes se sustituirán por otros de PVC color blanco con el mismo despiece que los existentes, pero con secciones superiores para crear rotura de puente térmico y albergar acristalamiento doble aislante. Dichos ventanales serán del tipo monoblock, con persiana de aluminio enrollable motorizada.

Los pilares que están a la vista por el exterior del edificio se forrarán con panel sándwich de aluminio blanco de 5 cm de espesor, tipo Europerfil o similar, con el fin de suprimir la posibilidad de que se produzcan puentes térmicos.

La presente actuación contemplará también la realización de ayudas de albañilería para la instalación de los motores de las persianas, así como la posterior pintura de los paramentos verticales por donde transcurra la nueva instalación eléctrica.

Por otra parte, también se pretende mejorar las condiciones de accesibilidad al edificio, para lo cual se realizará una rampa de hormigón con una longitud de 5,00 metros y un 8 % de pendiente que salve los dos peldaños existentes en la actualidad, así como otra rampa delante del umbral de las puertas de acceso principal.

MATERIALES

Carpintería de PVC

- VENTANALES: Perfiles de PVC, serie RE 70/PVC/201. Marcos y hoja estándar. Herrajes con manillas con llave interior, nivel de seguridad estándar y antifalsamaniobra. Perfiles, complementos y herrajes en color blanco. Persiana mediante compacto de PVC con tapa frontal acústica y lamas de aluminio (monocolor); accionamiento con motor mecánico, con terminal para pulsador. Vidrio con cámara 4/16/4 bajo emisivo.

- PUERTAS DE ACCESO: Carpintería de acero inoxidable. Marcos y hoja estándar. Herrajes con manillas con llave interior, nivel de seguridad alto y antifalsamaniobra. Vidrio con cámara 4/16/4 bajo emisivo.

Panel sándwich

- Compuesto por una cara exterior formada por un perfil de acero galvanizado lacado conformado en frío, con un espesor de 0,75 mm.; otra cara interior con la misma terminación y espesor de 0,50 mm; y el espacio comprendido entre ambos perfiles está rellenado en su totalidad por una inyección de espuma rígida de poliuretano de 50 kg/m³ de densidad.

5. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA

Se estima un plazo de ejecución de tres meses, a contar desde el momento en que se firme el acta de replanteo de las obras. La obra tendrá un plazo de garantía de un año, a partir de la fecha en la que se firme el acta de recepción provisional de las obras, en la que constará el visto bueno de los servicios técnicos municipales, o en su defecto, el informe que reseñe las carencias o unidades de obra mal ejecutadas, con expresión fija del plazo para enmendarlas. Transcurrido el plazo de garantía, el Ayuntamiento levantará el acta de recepción definitiva de las obras, que se integrarán en el patrimonio municipal como de dominio público.

6. FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

No es preciso por tener un plazo de ejecución de tres meses.

7. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

El presente proyecto cumple con la vigente Ley de Contratos del Sector Público y con el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. En cumplimiento del artículo 125 del Reglamento de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas se manifiesta que este proyecto define una obra completa.

8. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

De conformidad con el artículo 65.1 del R.D. Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, no será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente certificado, ya que el importe de las obras es inferior a 500.000 euros.

9. PRESUPUESTO

El presupuesto de ejecución material, obtenido aplicando a las mediciones de las diferentes unidades de obra sus precios unitarios, asciende a la cantidad de CIENTO SESENTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS (164.979,10 €).

Incrementando el mencionado presupuesto de ejecución material en un 15% por gastos generales, fiscales, financieros y otros gastos, y en un 6% por beneficio industrial, se obtiene un presupuesto de ejecución por contrata de CIENTO NOVENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS (199.624,72 €).

Añadiendo al presupuesto de ejecución por contrata el 21% que corresponde al IVA, resulta que el presupuesto global de licitación del “Proyecto para la sustitución de los ventanales y mejoras en la accesibilidad del Instituto de Bachillerato Andreu Sempere” es de DOSCIENTOS CUARENTA Y UN MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS (241.545,91 €).

10. PREVISIÓN DE PERSONAS A OCUPAR EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

El número total de puestos de trabajo que exige la ejecución de la obra proyectada es de 4 operarios.

11. JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

Este proyecto NO contiene infracción grave ni manifiesta del artículo 46 del RDU.

Este proyecto se ajusta y cumple la normativa urbanística vigente de aplicación. (Según el Art. 484.4 del Reglamento de Ordenación y Gestión Territorial y Urbanística). Declaración que efectúa el abajo firmante, bajo su responsabilidad.

Alcoi, noviembre de 2014.
EL ARQUITECTO MUNICIPAL,

Fdo.: Daniel Mullor Sanjosé

Siguiendo las pautas de la documentación mínima exigible en la presentación de proyectos de ejecución de obra nueva, adecuación, reforma y ampliación de edificios docentes remitida por la Dirección General de Régimen Económico, Área de Infraestructuras, del Servicio de Proyectos y Construcciones Educativas, adjunto se facilita tabla en la que se enumeran los distintos Anexos propuestos y su procedencia o no de estar desarrollados en la presente memoria.

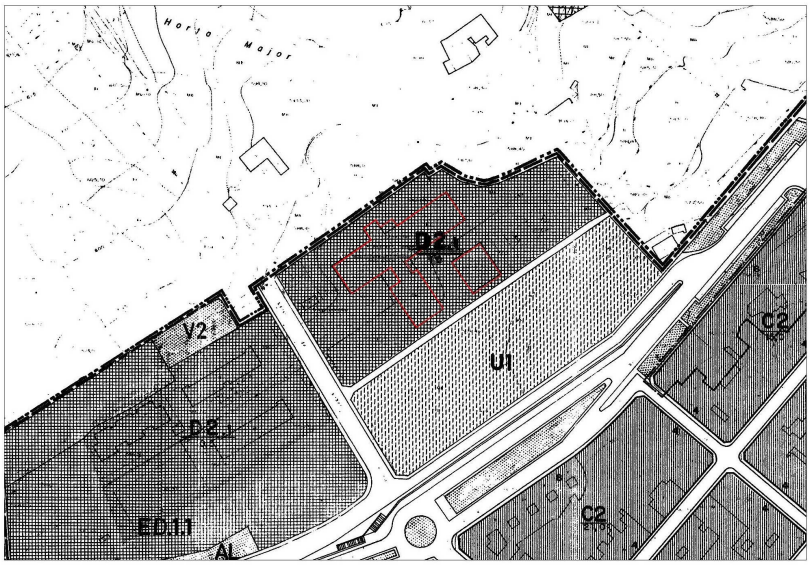
CUADRO DE ANEXOS REFERENCIADOS EN EL PRESENTE PROYECTO

ANEXOS	PROCEDE	NO PROCEDE
NORMATIVA URBANÍSTICA	X	
PROGRAMA DE NECESIDADES		X
BARRERAS ARQUITECTÓNICAS	X	
CONDICIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS		X
HABITABILIDAD Y DISEÑO DE VIVIENDAS		X
ESTUDIO GEOTÉCNICO		X
CÁCULO DE CIMENTACIÓN Y ESRTUCTURA		X
ACCIONES SÍSMICAS		X
JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS		X
MÓDULO ECONÓMICO		X
HONORARIOS TÉCNICOS POR REDACCIÓN DE PROYECTO Y DIRECCIÓN DE OBRA		X
JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMAS OBLIGATORIAS EN OBRAS DE EDIFICACIÓN (CTE)	X	

ANEXO Nº 1: NORMATIVA URBANÍSTICA

1. INFORMACIÓN URBANÍSTICA

De acuerdo con el Plan General de Ordenación Urbana de la ciudad de Alcoy el edificio está ubicado en terrenos clasificados como Suelo Urbano, siéndole de aplicación la Ordenanza de Uso Dotacional Educativo D2.1.



Por lo que concierne a la aplicación de la Normativa de Usos, se estará a lo dispuesto en el Capítulo 6, destinado al Uso Dotacional, del Título 6 de la Normativa Urbanística del vigente PGOU.

2. SERVICIOS URBANÍSTICOS EXISTENTES

Los servicios con los que cuenta dicho inmueble son:

- Red de agua potable
- Red de alcantarillado
- Red de pluviales
- Suministro de energía eléctrica
- Alumbrado público
- Red de telefonía
- Gas ciudad

Alcoi, noviembre de 2014.
EL ARQUITECTO MUNICIPAL,

Fdo.: Daniel Mullor Sanjosé

ANEXO Nº 2: BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

ACCESIBILIDAD

El edificio que nos ocupa se trata de un centro docente, por lo que de acuerdo con lo establecido en el Artículo 7 de la Ley 1/1998, de 5 de mayo, de “Accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de comunicación”, se considera un edificio de pública concurrencia y por lo tanto, el nivel de accesibilidad deberá ser adaptado, por lo que deberá ajustarse a los requisitos funcionales y dimensionales que garanticen su utilización autónoma y cómoda por las personas con discapacidad.

También se estará a lo dispuesto en el Anejo 1 de la orden de 25 de mayo de 2004, de la Consellería de Infraestructuras y Transporte, por la que se desarrolla el Decreto 39/2004 de 5 de marzo, del Gobierno Valenciano en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia.

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura del edificio a las personas con discapacidad, el proyecto se ajusta a lo establecido en el “DB-SUA 9 Accesibilidad” y en el “DB-SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas” en cuanto a las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles.

Para cumplir con lo expuesto en los párrafos anteriores, en el presente proyecto se ha planteado la ejecución de dos tramos inclinados en todo el ancho del acceso principal del edificio: un primer tramo lo formará una rampa en el acceso exterior con una pendiente del 8% con una longitud de 5 m, cumpliendo así con los requisitos establecidos en el apartado 4.3.1.a) del DB-SUA 1; y un segundo tramo en el acceso cubierto a la entrada principal del instituto, con un 4% de pendiente, el cual según lo expuesto en el apartado 4.3 del “DB-SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas”, no se considerará rampa a los efectos de aplicación del DB-SUA.

Alcoi, noviembre de 2014.
EL ARQUITECTO MUNICIPAL,

Fdo.: Daniel Mullor Sanjosé

ANEXO Nº 3: CUMPLIMIENTO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

1. AHORRO DE ENERGÍA Y AISLAMIENTO TÉRMICO

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en el DB-HE, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.

Cumple con la UNE EN ISO 13 370: 1999 “Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo”.

El edificio proyectado dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima, del uso previsto y del régimen de verano y de invierno. Las características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades de condensación, superficiales e intersticiales que puedan perjudicar las características de la envolvente.

Se ha tenido en cuenta especialmente el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

La presente actuación permitirá también el aprovechamiento de la luz natural.

MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB – HE (AHORRO DE ENERGÍA)

Sección HE 1
Limitación de demanda energética

Introducción

Tal y como se describe en el artículo 1 del DB HE, “Objeto”: “*Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de ahorro de energía. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas HE 1 a HE 5. La correcta aplicación de cada sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Ahorro de energía" .*”

Las Exigencias básicas de ahorro de energía (HE) son las siguientes:

Exigencia básica HE 1: Limitación de demanda energética
Exigencia básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas
Exigencia básica HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
Exigencia básica HE 4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria
Exigencia básica HE 5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

Cumplimiento de la Sección HE 1.
Limitación de demanda energética

Caracterización y cuantificación de las exigencias
Demanda energética.

La demanda energética de los edificios se limita en función del clima de la localidad en la que se ubican, según la zona climática establecida en el apartado 3.1.1, y de la carga interna en sus espacios según el apartado 3.1.2.

Determinación de la zona climática a partir de valores tabulados.

Zona Climática:
Tal y como se establece en el artículo3, apartado 3.1.1 “zona climática”:
”*Para la limitación de la demanda energética se establecen 12 zonas climáticas identificadas mediante una letra, correspondiente a la división de invierno, y un número, correspondiente a la división de verano. En general, la zona climática donde se ubican los edificios se determinará a partir de los valores tabulados*.”
La zona climática de cualquier localidad en la que se ubiquen los edificios se obtiene de la tabla D.1 del Apéndice D del DB HE en función de la diferencia de altura que exista entre dicha localidad y la altura de referencia de la capital de su provincia.

La provincia del proyecto es ALICANTE , la altura de referencia es 7 y la localidad es ALCOI-ALCOY con un desnivel entre la localidad del proyecto y la capital de 590 m

La temperatura exterior de proyecto para la comprobación de condensaciones en el mes de Enero es de 6,6 ºC

La humedad relativa exterior de proyecto para la comprobación de condensaciones en el mes de Enero es de 94 %

La zona climática resultante es **C1**

Atendiendo a la clasificación de los puntos 1 y 2, apartado 3.2.1 de la sección 1 del DB HE.
Existen espacios interiores clasificados como “espacios habitables de carga interna baja”.
Existen espacios interiores clasificados como “espacios no habitables”.
Atendiendo a la clasificación del punto 3, apartado 3.2.1 de la sección 1 del DB HE.
Existen espacios interiores clasificados como “espacios de clase de higrometría 3 o inferior”.

Valores límite de los parámetros característicos medios.

La demanda energética será inferior a la correspondiente a un edificio en el que los parámetros característicos de los *cerramientos* y *particiones interiores* que componen su *envolvente térmica*, sean los valores límites establecidos en las tablas 2.2. de la sección 1 del DB HE.

En el presente proyecto los valores límite son los siguientes:

ZONA CLIMÁTICA C1										
	Transmitancia límite de muros de fachada y cerramientos en contacto con el terreno			**UMlim: 0,73 W/m2 K**						
	Transmitancia límite de suelos			**USlim: 0,50 W/m2 K**						
	Transmitancia límite de cubiertas			**UClim: 0,41 W/m2 K**						
	Factor solar modificado límite de lucernarios			**FLlim: 0,37**						
	Transmitancia límite de huecos(1)			**UHlim**W/m2 K	**Factor solar modificado límite de huecos FHlim**					
% de superficie de huecos					**Carga interna baja**			**Carga interna alta**		
	N	**E/O**	**S**	**SE/SO**	**E/O**	**S**	**SE/SO**	**E/O**	**S**	**SE/SO**
de 0 a 10	4,4	4,4	4,4	4,4	-	-	-	--	-	-
de 11 a 20	3,4 (4,2)	3,9 (4,4)	4,4	4,4	-	-	-	--	-	-
de 21 a 30	2,9 (3,3)	3,3 (3,8)	4,3 (4,4)	4,3 (4,4)	-	-	-	--	-	-
de 31 a 40	2,6 (2,9)	3,0 (3,3)	3,9 (4,1)	3,9 (4,1)	-	-	-	0,56 -	-	0,60
de 41 a 50	2,4 (2,6)	2,8 (3,0)	3,6 (3,8)	3,6 (3,8)	-	-	-	0,47 -	-	0,52
de 51 a 60	2,2 (2,4)	2,7 (2,8)	3,5 (3,6)	3,5 (3,6)	-	-		0,42 -	-	0,46

(1) En los casos en que la transmitancia media de los muros de fachada UMm, definida en el apartado 3.2.2.1, sea inferior a 0,52 W/m2 Kse podrá tomar el valor de UHlim indicado entre paréntesis para las zonas climáticas C1, C2, C3 y C4.

Valores de transmitancia máximos de cerramientos y particiones interiores de la envolvente térmica.

Los parámetros característicos que definen la *envolvente térmica* se agrupan en los siguientes tipos:

a) transmitancia térmica de muros de fachada UM;
b) transmitancia térmica de cubiertas UC;
c) transmitancia térmica de suelos US;
d) transmitancia térmica de cerramientos en contacto con el terreno UT;
e) transmitancia térmica de huecos UH ;
f) factor solar modificado de huecos FH;
g) factor solar modificado de lucernarios FL;
h) transmitancia térmica de medianerías UMD.

Para evitar descompensaciones entre la calidad térmica de diferentes espacios, cada uno de los *cerramiento*s y *particiones interiores* de la *envolvente térmica* tendrán una transmitancia no superior a los valores indicados en la tabla 2.1 de la sección 1 del DB HE en función de la zona climática en la que se ubique el edificio.

En el caso del proyecto del que es objeto esta memoria los valores máximos de transmitancia son los siguientes:

Tabla 2.1 Transmitancia térmica máxima de *cerramientos* y *particiones interiores* de la envolvente térmica U en W/m^2. K

	ZONAS
Cerramientos y particiones interiores	**C**
Muros de fachada, *particiones interiores* en contacto con *espacios no habitables*, primer metro del perímetro de suelos apoyados sobre el terreno(1) y primer metro de muros en contacto con el terreno	0,95
Suelos(2)	0,65
Cubiertas(3)	0,53
Vidrios y marcos(2)	4,40
Medianerías	1,00

(1) Se incluyen las losas o soleras enterradas a una profundidad no mayor de 0,5 m
(2) Las particiones interiores en contacto con espacios no habitables, como en el caso de cámaras sanitarias, se consideran como suelos.
(3) Las particiones interiores en contacto con espacios no habitables, como en el caso de desvanes no habitables, se consideran como cubiertas.

En edificios de viviendas, las particiones interiores que limitan las unidades de uso con sistema de calefacción previsto en el proyecto, con las zonas comunes del edificio no calefactadas, tendrán cada una de ellas una transmitancia no superior a 1,2 W/m ² K.

Condensaciones.

Las condensaciones superficiales en los *cerramientos* y *particiones interiores* que componen la *envolvente térmica* del edificio, se limitarán de forma que se evite la formación de mohos en su superficie interior. Para ello, en aquellas superficies interiores de los cerramientos que puedan absorber agua o susceptibles de degradarse y especialmente en los puentes térmicos de los mismos, la humedad relativa media mensual en dicha superficie será inferior al 80%.

Las condensaciones intersticiales que se produzcan en los *cerramientos* y *particiones interiores* que componen la *envolvente térmica* del edificio serán tales que no produzcan una merma significativa en sus prestaciones térmicas o supongan un riesgo de degradación o pérdida de su vida útil. Además, la máxima condensación acumulada en cada periodo anual no será superior a la cantidad de evaporación posible en el mismo periodo.

Permeabilidad al aire

Las carpinterías de los huecos (ventanas y puertas) y lucernarios de los *cerramientos* se caracterizan por su permeabilidad al aire.

La permeabilidad de las carpinterías de los huecos y lucernarios de los *cerramientos* que limitan los *espacios habitables* de los edificios con el ambiente exterior se limita en función del clima de la localidad en la que se ubican, según la zona climática establecida en el apartado 3.1.1.

Tal y como se recoge en la sección 1 del DB HE (apartado 2.3.3): La permeabilidad al aire de las carpinterías, medida con una sobrepresión de 100 Pa, tendrá un valor inferior a 27 $m^3/h\ m^2$.

Verificación de la limitación de demanda energética.

Se opta por el procedimiento alternativo de comprobación siguiente: “Opción simplificada”.

Esta opción está basada en el control indirecto de la demanda energética de los edificios mediante la limitación de los parámetros característicos de los *cerramientos* y *particiones interiores* que componen su envolvente térmica. La comprobación se realiza a través de la comparación de los valores obtenidos en el cálculo con los valores límite permitidos. Esta opción podrá aplicarse a obras de edificación de nueva construcción que cumplan los requisitos especificados en el

apartado 3.2.1.2 de la Sección HE1 del DB HE y a obras de rehabilitación de edificios existentes.
En esta opción se limita la presencia de condensaciones en la superficie y en el interior de los *cerramientos* y se limitan las pérdidas energéticas debidas a las infiltraciones de aire, para unas condiciones normales de utilización de los edificios.

Puede utilizarse la opción simplificada pues se cumplen simultáneamente las condiciones siguientes:

a) La superficie de huecos en cada fachada es inferior al 60% de su superficie; o bien , como excepción, se admiten superficies de huecos superiores al 60% en aquellas fachadas cuyas áreas supongan una superficie inferior al 10% del área total de las fachadas del edificio.
En el caso de que en una determinada fachada la superfice de huecos sea superior al 60% de su superficie y suponga un área inferior al 10% del área total de las fachadas del edificio, la transmitancia media de dicha fachada U_F (incluyendo parte opaca y huecos) será inferior a la transmitancia media que resultase si la superficie fuera del 60%.

b) La superficie de lucernarios es inferior al 5% de la superficie total de la cubierta.

No se trata de edificios cuyos cerramientos estén formados por soluciones constructivas no convencionales tales como *muros Trombe, muros parietodinámicos, invernaderos adosados, etc.*

En el caso de obras de rehabilitación, se aplicarán a los nuevos cerramientos los criterios establecidos en esta opción.

Apéndice A, Sección HE1 . Terminología

Absortividad: Fracción de la radiación solar incidente a una superficie que es absorbida por la misma. La absortividad va de 0,0 (0%) hasta 1,0 (100%).

Bienestar térmico: Condiciones interiores de temperatura, humedad y velocidad del aire establecidas reglamentariamente que se considera que producen una sensación de bienestar adecuada y suficiente a sus ocupantes.

Cerramiento: Elemento constructivo del edificio que lo separa del exterior, ya sea aire, terreno u otros edificios.

Componentes del edificio: Se entienden por componentes del edificio los que aparecen en su *en-volvente edificatoria*: *cerramientos, huecos* y *puentes térmicos*.

Condiciones higrotérmicas: Son las condiciones de temperatura seca y humedad relativa que prevalecen en los ambientes exterior e interior para el cálculo de las condensaciones intersticiales.

Demanda energética: Es la energía necesaria para mantener en el interior del edificio unas condiciones de confort definidas reglamentariamente en función del

uso del edificio y de la zona climática en la que se ubique. Se compone de la demanda energética de calefacción, correspondientes a los meses de la temporada de calefacción y de refrigeración respectivamente.

Edificio de referencia: Edificio obtenido a partir del edificio objeto, cuya demanda energética debe ser mayor, tanto en régimen de calefacción como de refrigeración, que la del edificio objeto. Se obtiene a partir del edificio objeto sustituyendo los *cerramientos* por otros que cumplen los requisitos de la opción simplificada.

Edificio objeto: Edificio del que se quiere verificar el cumplimiento de la reglamentación.

Emisividad: Capacidad relativa de una superficie para radiar calor. Los factores de emisidad van de 0,0 (0%) hasta 1,0 (100%).

Envolvente edificatoria: Se compone de todos los *cerramientos* del edificio.

Envolvente térmica: Se compone de los *cerramientos* del edificio que separan los recintos *habita-bles* del ambiente exterior y las *particiones interiores* que separan los *recintos habitables* de los *no habitables* que a su vez estén en contacto con el ambiente exterior.

Espacio habitable: Espacio formado por uno o varios *recintos habitables* contiguos con el mismo uso y condiciones térmicas equivalentes agrupados a efectos de cálculo de demanda energética.

Espacio habitable de carga interna baja: Espacio donde se disipa poco calor. Comprende princi-palmente los recintos destinados a residir en ellos, con carácter eventual o permanente. En esta ca-tegoría se incluyen todos los espacios de edificios de viviendas y aquellas zonas o espacios de edifi-cios asimilables a éstos en uso y dimensión, tales como habitaciones de hotel, habitaciones de hospi-tales y salas de estar, así como sus zonas de circulación vinculadas. En el caso de espacios no destinados a viviendas, el proyectista estimará si el calor disipado por las fuentes internas en el interior del espacio se puede asimilar a la que se podría producir si fuera un espacio de vivienda, por ejemplo, una pequeña sala de estar de una residencia de ancianos podría tener las mismas fuentes internas que un salón de una vivienda.

Espacio no habitable: Espacio formado por uno o varios *recintos no habitables* contiguos con el mismo uso y condiciones térmicas equivalentes agrupados a efectos de cálculo de demanda energé-tica.

Exceso de humedad interior: Cociente entre la cantidad media de producción de humedad produci-da en el interior de un espacio (kg/h) y el producto de la tasa de renovación de aire por el volumen del mismo (m^3/h). El exceso de humedad interior se expresa en kg/m^3.

Lucernario: Cualquier hueco situado en una cubierta, por tanto su inclinación será menor de 60º respecto a la horizontal.

Factor de sombra: Es la fracción de la radiación incidente en un hueco que no es bloqueada por la presencia de obstáculos de fachada tales como retranqueos, voladizos, toldos, salientes laterales u otros.

Factor de temperatura de la superficie interior: Es el cociente entre la diferencia de temperatura superficial interior y la del ambiente exterior y la diferencia de temperatura del ambiente interior y exterior.

Factor solar: Es el cociente entre la radiación solar a incidencia normal que se introduce en el edificio a través del acristalamiento y la que se introduciría si el acristalamiento se sustituyese por un hueco perfectamente transparente.

Factor solar modificado: Producto del factor solar por el factor de sombra.

Grados-día: Grados-día de un período determinado de tiempo es la suma, para todos los días de ese período de tiempo, de la diferencia entre una temperatura fija, o base de los grados-día, y la tempera-tura media del día, cuando esa temperatura media diaria sea inferior a la temperatura base.

Hueco: Es cualquier elemento semitransparente de la *envolvente del edificio*. Comprende las venta-nas y puertas acristaladas.

Humedad relativa: Es la fracción de la presión de saturación que representa la presión parcial del vapor de agua en el espacio o ambiente exterior en estudio. Se tiene en cuenta en el cálculo de las condensaciones, superficiales e intersticiales en los cerramientos.

Invernadero adosado: Recinto no acondicionado formado por un cerramiento exterior con un por-centaje alto de superficie acristalada que se coloca adyacente a las fachadas de un edificio. El ele-mento de fachada que actúa de separación entre el invernadero y las zonas interiores del edificio puede incluir también acristalamientos. Es posible la existencia de una circulación de aire general-mente forzada a través de dicho recinto, bien en forma de recirculación del aire interior o de precalen-tamiento de aire exterior que se usa para ventilación. A esta misma categoría pertenecen las galerías y los balcones acristalados.

Material: Parte de un producto si considerar su modo de entrega, forma y dimensiones, sin ningun revestimiento o recubrimiento.

Muro parietodinámico: *Cerramiento* que aprovecha la energía solar para el precalentamiento del aire exterior de ventilación. Generalmente está formado por una hoja interior de fábrica, una cámara de aire y una hoja exterior acristalada o metálica que absorbe la radiación solar. La circulación del aire puede ser natural (termosifón) o forzada.

Muro Trombe: *Cerramiento* que aprovecha la energía solar para el calentamiento por recirculación del aire interior del edificio. Generalmente está formado por una hoja interior de fábrica, una cámara de aire y un acristalamiento exterior. La circulación del aire puede ser natural (termosifón) o forzada. También se denomina muro solar ventilado.

Parámetro característico: Los parámetros característicos son las magnitudes que se suministran como datos de entrada a los procedimientos de cumplimentación, tanto el simplificado como el general.

Partición interior: Elemento constructivo del edificio que divide su interior en recintos independien-tes. Pueden ser verticales u horizontales (suelos y techos).

Permeabilidad al aire: Es la propiedad de una ventana o puerta de dejar pasar el aire cuando se encuentra sometida a una presión diferencial. La permeabilidad al aire se caracteriza por la capacidad de paso del aire, expresada en m^3/h, en función de la diferencia de presiones.

Permeabilidad al vapor de agua: Es la cantidad de vapor que pasa a través de la unidad de superfi-cie de material de espesor unidad cuando la diferencia de presión de vapor entre sus caras es la uni-dad.

Porcentaje de huecos: Fracción del área total de la fachada ocupada por los huecos de la misma, expresada en porcentaje.

Producto: Forma final de un material listo para su uso, de forma y dimensiones dadas y que incluye cualquier recubrimiento o revestimiento.

Puente térmico: Se consideran puentes térmicos las zonas de la envolvente del edificio en las que se evidencia una variación de la uniformidad de la construcción, ya sea por un cambio del espesor del cerramiento, de los materiales empleados, por penetración de elementos constructivos con diferente conductividad, etc., lo que conlleva necesariamente una minoración de la resistencia térmica respecto al resto de los cerramientos. Los puentes térmicos son partes sensibles de los edificios donde aumenta la posibilidad de producción de condensaciones superficiales, en la situación de invierno o épocas frías. Los puentes térmicos más comunes en la edificación, que se tendrán en cuenta en el análisis, se clasifican en: a) puentes térmicos integrados en los *cerramientos*: i) pilares integrados en los *cerramientos* de las fachadas; ii) contorno de huecos y lucernarios; iii) cajas de persianas; iv) otros puentes térmicos integrados; b) puentes térmicos formados por encuentro de *cerramientos*: i) frentes de forjado en las fachadas; ii) uniones de cubiertas con fachadas; cubiertas con pretil; cubiertas sin pretil; iii) uniones de fachadas con *cerramientos* en contacto con el terreno; unión de fachada con losa o solera; unión de fachada con muro enterrado o pantalla; iv) esquinas o encuentros de fachadas, dependiendo de la posición del ambiente exterior respecto se subdividen en: esquinas entrantes; esquinas salientes; c) encuentros de voladizos con fachadas; d) encuentros de tabiquería interior con fachadas.

Recinto habitable: Recinto interior destinado al uso de personas cuya densidad de ocupación y tiempo de estancia exigen unas condiciones acústicas, térmicas y de salubridad adecuadas. Se con-sideran recintos habitables los siguientes: a) habitaciones y estancias (dormitorios, comedores, bibliotecas, salones, etc.) en edificios re-sidenciales; b) aulas, bibliotecas, despachos, en edificios de uso docente; c) quirófanos, habitaciones, salas de espera, en edificios de uso sanitario; d) oficinas, despachos; salas de reunión, en edificios de uso administrativo; e)

cocinas, baños, aseos, pasillos y distribuidores, en edificios de cualquier uso; f) zonas comunes de circulación en el interior de los edificios; g) cualquier otro con un uso asimilable a los anteriores.

Recinto no habitable: Recinto interior no destinado al uso permanente de personas o cuya ocupa-ción, por ser ocasional o excepcional y por ser bajo el tiempo de estancia, sólo exige unas condicio-nes de salubridad adecuadas. En esta categoría se incluyen explícitamente como no habitables los garajes, trasteros, las cámaras técnicas y desvanes no acondicionados, y sus zonas comunes.

Régimen de invierno: Condiciones de uso del edificio que prevalecen durante la temporada de calefacción.

Régimen de verano: Condiciones de uso del edificio que prevalecen durante la temporada de refrigeración.

Severidad climática: La severidad climática de una localidad es el cociente entre la demanda energética de un edificio cualquiera en dicha localidad y la correspondiente al mismo edificio en una localidad de referencia. En la presente reglamentación se ha tomado Madrid como localidad de referencia, siendo, por tanto, su severidad climática la unidad. Se define una severidad climática para verano y una para invierno.

Temporada de calefacción: En la presente Sección se extiende, como mínimo, de diciembre a febrero.

Temporada de refrigeración: En la presente Sección se extiende de junio a septiembre.

Transmitancia térmica: Es el flujo de calor, en régimen estacionario, dividido por el área y por la diferencia de temperaturas de los medios situados a cada lado del elemento que se considera.

Unidad de uso: Edificio o parte de él destinada a un uso específico, en la que sus usuarios están vinculados entre sí bien por pertenecer a una misma unidad familiar, empresa, corporación; o bien por formar parte de un grupo o colectivo que realiza la misma actividad. Se consideran unidades de uso diferentes entre otras, las siguientes: En edificios de vivienda, cada una de las viviendas. En hospitales, hoteles, residencias, etc., cada habitación incluidos sus anexos. En edificios docentes, cada aula, laboratorio, etc.

Zona climática: En esta Sección se definen 12 zonas climáticas en función de las severidades climáticas de invierno (A, B, C, D, E) y verano (1, 2, 3, 4) de la localidad en cuestión. Se excluyen las combinaciones imposibles para la climatología española.

Características exigibles a los productos

Los edificios se caracterizan térmicamente a través de las propiedades higrotérmicas de los productos de construcción que componen su envolvente térmica.

Se distinguen los productos para los muros y la parte ciega de las cubiertas, de los productos para los huecos y lucernarios.

Los productos para los muros y la parte ciega de las cubiertas se definen mediante las siguientes propiedades higrométricas:

a) la conductividad térmica ë (W/mK);

b) el factor de resistencia a la difusión del vapor de agua ì.

En su caso, además se podrán definir las siguientes propiedades:

a) la densidad ñ (kg/m^3);

b) el calor específico ^{c}p (J/kg.K).

Los productos para huecos y lucernarios se caracterizan mediante los siguientes parámetros:

a) Parte semitransparente del hueco por:

i) la transmitancia térmica U (W/m^{2}K);

ii) el factor solar, g$_\perp$?.

b) Marcos de huecos (puertas y ventanas) y lucernarios por:

i) la transmitancia térmica U (W/m^{2}K);

ii) la absortividad á.

Los valores de diseño de las propiedades citadas se obtendrán de valores declarados para cada producto, según marcado CE, o de Documentos Reconocidos para cada tipo de producto.

En el pliego de condiciones del proyecto debe expresarse las características higrotérmicas de los productos utilizados en los *cerramientos* y *particiones interiores* que componen la envolvente térmica del edificio. Si éstos están recogidos de Documentos Reconocidos, se podrán tomar los datos allí incluidos por defecto. Si no están incluidos, en la memoria deben incluirse los cálculos justificativos de dichos valores y consignarse éstos en el pliego.

En todos los casos se utilizarán valores térmicos de diseño, los cuales se pueden calcular a partir de los valores térmicos declarados según la norma UNE EN ISO 10 456:2001. En general y salvo justificación los valores de diseño serán los definidos para una temperatura de 10 ºC y un contenido de humedad correspondiente al equilibrio con un ambiente a 23 ºC y 50 % de hume-dad relativa.

Características exigibles a los *cerramientos* y *particiones interiores* de la envolvente térmica

Las características exigibles a los *cerramientos* y *particiones interiores* son las expresadas mediante los parámetros característicos de acuerdo con lo indicado en el apartado 2 de este Documento Básico.

El cálculo de estos parámetros figura en la memoria del proyecto. En el pliego de condiciones del proyecto se consignan los valores y características exigibles a los *cerramientos* y *particiones interiores*.

Control de recepción en obra de productos

En el pliego de condiciones del proyecto se indican las condiciones particulares de control para la recepción de los productos que forman los *cerramientos* y *particiones interiores* de la envolvente térmica, incluyendo los ensayos necesarios para comprobar que los mismos reúnen las características exigidas en los apartados anteriores.

Debe comprobarse que los productos recibidos:

a) corresponden a los especificados en el pliego de condiciones del proyecto;

b) disponen de la documentación exigida;

c) están caracterizados por las propiedades exigidas;

d) han sido ensayados, cuando así se establezca en el pliego de condiciones o lo determine el director de la ejecución de la obra con el visto bueno del director de obra, con la frecuencia establecida.

En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.2 de la Parte I del CTE.

En cumplimiento del punto b, del apartado 1.2.1 de la Sección HE1 del DB HE durante la construcción de los edificios se deben comprobar las indicaciones descritas en el apartado 5, de la Sección HE1 del DB HE.

Sección HE 2

Rendimiento de las instalaciones térmicas.

Exigencia básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas.

Los *edificios* dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el *bienestar térmico* de sus ocupantes. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación quedará definida en el *proyecto* del *edificio*. (Ver "Instalaciones de climatización")

Sección HE 3
Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación

Dado que en las obras que contemplan el presente proyecto no se va a intervenir en el sistema de iluminación del centro, no será de aplicación la Sección DB HE 3

Sección HE 4
Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

No es de aplicacón la sección DB HE 4

Sección HE 5
Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

Atendiendo a lo que se establece en el apartado 1.1 de la sección 5, del DB HE ("ámbito de aplicación"), la sección no será la aplicación.

2. FUNCIONALIDAD - UTILIZACION

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en el DB-SUA, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.

MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB SU (SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN)

Introducción

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad de utilización. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas SU 1 a SU 8. La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad de utilización".

No es objeto de este Documento Básico la regulación de las condiciones de accesibilidad no relacionadas con la seguridad de utilización que deben cumplir los edificios. Dichas condiciones se regulan en la normativa de accesibilidad que sea de aplicación.

Sección SU 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

1 Resbaladicidad de los suelos

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de uso Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo, Aparcamiento y Pública Concurrencia, excluidas las zonas de uso restringido, tendrán una clase adecuada conforme al punto 3 de este apartado.

Los suelos se clasifican, en función de su valor de resistencia al deslizamiento Rd, de acuerdo con lo establecido en la tabla 1.1:

Tabla 1.1 Clasificación de los suelos según su resbaladicidad

Resistencia al deslizamiento R_d	Clase
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 35$	1
$35 < R_d \leq 45$	2
$R_d > 45$	3

El valor de resistencia al deslizamiento Rd se determina mediante el ensayo del péndulo descrito en el Anejo A de la norma UNE-ENV 12633:2003 empleando la escala C en probetas sin desgaste acelerado.

La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladicidad.

La tabla 1.2 indica la clase que tendrán los suelos, como mínimo, en función de su localización.

Dicha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior (1), terrazas cubiertas, vestuarios, duchas, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas interiores donde, además de agua, pueda haber agentes (grasas, lubricantes, etc.) que reduzcan la resistencia al deslizamiento, tales como cocinas industriales, mataderos, aparcamientos, zonas de uso industrial, etc.	3
Zonas exteriores. Piscinas (2)	3

(1) Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de *uso restringido*.

(2) En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

2 Discontinuidades en el pavimento

Excepto en zonas de uso restringido y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspiés o de tropiezos, el suelo cumplirá las condiciones siguientes:

a) No presentará imperfecciones o irregularidades que supongan una diferencia de nivel de más de 6 mm.

b) Los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%.

c) En zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

3 Desniveles

3.1 Protección de los desniveles

En las zonas de público (personas no familiarizadas con el edificio) se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 550 mm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil.
La diferenciación estará a una distancia de 250 mm del borde, como mínimo.

3.2 Características de las barreras de protección

3.2.1 Altura

Las barreras de protección tendrán, como mínimo, una altura de 900 mm cuando la diferencia de cota que protegen no exceda de 6 m y de 1.100 mm en el resto de los casos, excepto en el caso de huecos de escaleras de anchura menor que 400 mm, en los que la barrera tendrá una altura de 900 mm, como mínimo.

La altura se medirá verticalmente desde el nivel de suelo o, en el caso de escaleras, desde la línea de inclinación definida por los vértices de los peldaños, hasta el límite superior de la barrera (véase figura 3.1).

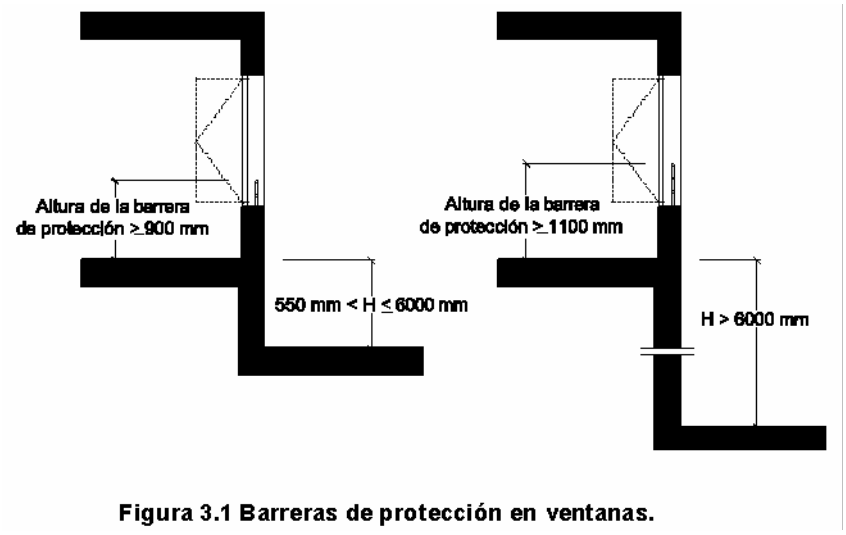


Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.

3.2.2 Resistencia

Las barreras de protección tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentren.

3.2.3 Características constructivas

En cualquier zona de los edificios de uso Residencial Vivienda o de escuelas infantiles, así como en las zonas de público de los establecimientos de uso

Comercial o de uso Pública Concurrencia, las barreras de protección, incluidas las de las escaleras y rampas, estarán diseñadas de forma que:

a) No pueden ser fácilmente escaladas por los niños, para lo cual no existirán puntos de apoyo en la altura comprendida entre 200 mm y 700 mm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera.

b) No tienen aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 100 mm de diámetro, exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 50 mm (véase figura 3.2).

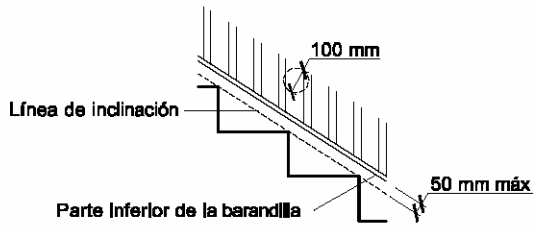


Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla

Las barreras de protección situadas en zonas destinadas al público en edificios o establecimientos de usos distintos a los citados anteriormente únicamente precisarán cumplir la condición b) anterior, considerando para ella una esfera de 150 mm de diámetro.

4 Escaleras y rampas

4.1 Escaleras de uso restringido

- La anchura de cada tramo será de 800 mm, como mínimo.

- La contrahuella será de 200 mm, como máximo, y la huella de 220 mm, como mínimo. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.

En escaleras de trazado curvo, la huella se medirá en el eje de la escalera, cuando la anchura de esta sea menor que 1.000 mm y a 500 mm del lado más estrecho cuando sea mayor. Además la huella medirá 50 mm, como mínimo, en el lado más estrecho y 440 mm, como máximo, en el lado más ancho.

- Podrán disponerse mesetas partidas con peldaños a 45 º y escalones sin tabica. En este último caso la proyección de las huellas se superpondrá al

menos 25 mm (véase figura 4.1). La medida de la huella no incluirá la proyección vertical de la huella del peldaño superior.

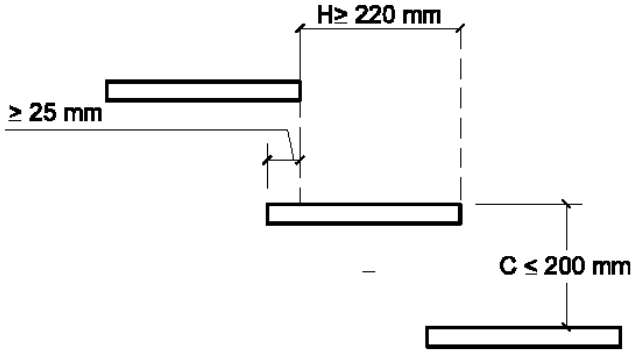


Figura 4.1 Escalones sin tabica

- La contrahuella será de 200 mm, como máximo, y la huella de 220 mm, como mínimo. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.

En escaleras de trazado curvo, la huella se medirá en el eje de la escalera, cuando la anchura de esta sea menor que 1.000 mm y a 500 mm del lado más estrecho cuando sea mayor. Además la huella medirá 50 mm, como mínimo, en el lado más estrecho y 440 mm, como máximo, en el lado más ancho.

5 Limpieza de los acristalamientos exteriores

No existen acristalamientos a una altura superior a 6 m, por lo que no es necesario ningún sistema de limpieza especial

Sección SU 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

1 Impacto

1.1 Impacto con elementos fijos

La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2.100 mm en zonas de uso restringido y 2.200 mm en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2.000 mm, como mínimo.

En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 150 mm en la zona de altura comprendida

entre 150 mm y 2200 mm medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

1.2 Impacto con elementos practicables

No es necesario cumplir ninguna condición de impacto en los términos del apartado 1.2 de la sección 2 del DB SU.

1.3 Impacto con elementos frágiles

No existen áreas con riesgo de impacto. Identificadas estas según el punto 2 del Apartado 1.3 de la sección 2 del DB SU.

No existen partes vidriadas de puertas y de cerramientos de duchas y bañeras.

1.4 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

No existen grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas.

Las puertas de vidrio disponen de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores, cumpliendo así el punto 2 del apartado 1.4 de la sección 2 del DB SU.

2 Atrapamiento

No existen puertas correderas de accionamiento manual.

Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.

Sección SU 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

1 Aprisionamiento

No existen puertas de un recinto que tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y en donde las personas pueden quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo.

Las dimensiones y la disposición de los pequeños recintos y espacios serán adecuadas para garantizar a los posibles usuarios en sillas de ruedas la utilización de los mecanismos de apertura y cierre de las puertas y el giro en su interior, libre del espacio barrido por las puertas.

Se cumple así el apartado 2 de la sección 3 del DB SU.

La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las de los pequeños recintos y espacios, en las que será de 25 N, como máximo.

Se cumple así el apartado 3 de la sección 3 del DB SU.

Sección SU 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

1 Alumbrado normal en zonas de circulación

En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, como mínimo, el nivel de iluminación que se establece en la tabla 1.1, medido a nivel del suelo.

Tabla 1.1 Niveles mínimos de iluminación

Zona			*Iluminancia* mínima lux
Exterior	Exclusiva para personas	Escaleras	10
		Resto de zonas	5
	Para vehículos o mixtas		10
Interior	Exclusiva para personas	Escaleras	75
		Resto de zonas	50
	Para vehículos o mixtas		50

El factor de uniformidad media de la iluminación será del 40% como mínimo.

2 Alumbrado de emergencia

2.1 Dotación

En cumplimiento del apartado 2.1 de la Sección 4 del DB SU el edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

2.2 Posición y características de las luminarias

En cumplimiento del apartado 2.2 de la Sección 4 del DB SU las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

a) Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo.

b) Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:

i) En las puertas existentes en los recorridos de evacuación.
ii) En las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa.
iii) En cualquier otro cambio de nivel.
iv) En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

2.3 Características de instalación

En cumplimiento del punto 1, apartado 2.3 de la Sección 4 del DB SU la instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

2.4 Iluminación de las señales de seguridad

En cumplimiento del apartado 2.4 de la Sección 4 del DB SU La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, cumplen los siguientes requisitos:

a) La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m² en todas las direcciones de visión importantes.

b) La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes.

c) La relación entre la luminancia Lblanca, y la luminancia Lcolor >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.

d) Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

Sección SU 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

No es de aplicación al presente proyecto.

Sección SU 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

1 Piscinas

No existen piscinas de uso colectivo.

2 Pozos y depósitos

No existen pozos, depósitos o conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento.

Sección SU 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

No existe Aparcamiento.

Sección SU 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción de un rayo

1 Procedimiento de verificación

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos N_e sea mayor que el riesgo admisible N_a.

La densidad de impactos sobre el terreno N_e, obtenida según la figura 1.1, de la sección 8 del DB SU es igual a 1,5 (nº impactos/año,km²)

La superficie de captura equivalente del edificio aislado en m², Que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio H la altura del edificio en el punto del perímetro considerado es igual 0 m².

El edificio está situado Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos, eso supone un valor del coeficiente C_1 de 0,5 (tabla 1,1 de la sección 8 del DB SU)

La frecuencia esperada de impactos, determinada mediante la expresión:

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6} \ [\text{nº impactos/año}]$$

siendo:

N_g densidad de impactos sobre el terreno (nº impactos/año,km²), obtenida según la figura 1.1.
A_e: Superficie de captura equivalente del edificio aislado en m², que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendoH la altura del edificio en el punto del perímetro considerado.
C_1: Coeficiente relacionado con el entorno, según la tabla 1.1.

es igual a 0,0000

2 Riesgo admisible

El edificio tiene Estructura de hormigón y Cubierta de hormigón.El coeficiente C_2 (coeficiente en función del tipo de construcción) es igual a 1.

El contenido del edificio se clasifica, (según la tabla 1.3 de la sección 8 del DB SU) en esta categoría: Otros contenidos. El coeficiente C_3 (coeficiente en función del contenido del edificio) es igual a 1.

El uso del edificio. (según la tabla 1.4 de la sección 8 del DB SU) , se clasifica en esta categoría: Usos Pública concurrencia, Sanitario, Comercial, Docente. El coeficiente C_4 (coeficiente en función del uso del edificio) es igual a 3

El uso del edificio. (según la tabla 1.5 de la sección 8 del DB SU) , se clasifica en esta categoría: Resto de edificios. El coeficiente C_5 (coeficiente en función del uso del edificio) es igual a 1.

El riesgo admisible, N_a, determinada mediante la expresión:

$$N_a = \frac{5{,}5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$$

siendo:

C_2: Coeficiente en función del tipo de construcción, conforme a la tabla 1.2
C_3: Coeficiente en función del contenido del edificio, conforme a la tabla 1.3.
C_4: Coeficiente en función del uso del edificio, conforme a la tabla 1.4.
C_5: Coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio, conforme a la tabla 1.5.

es igual a 0,0018.

La frecuencia esperada de impactos Ne es menor que el riesgo admisible Na. Por ello, no será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo.

Terminología DB SU

Eficiencia del sistema de protección
Probabilidad de que un sistema de protección contra el rayo intercepte las descargas sin riesgo para la estructura e instalaciones.

Iluminancia, E
Flujo luminoso por unidad de área de la superficie iluminada. En el sistema de unidades SI, la unidad de iluminancia es el lux (lx), que es la iluminancia de una

superficie que recibe un flujo luminoso de un lumen repartido sobre un m² de superficie.

Luminancia, L
Cociente entre la intensidad luminosa radiada por una fuente de luz y la superficie de la fuente proyectada según dicha dirección. Con I en candelas y S en cm², L queda expresado en cd/cm² o stilb (sb), también se emplea la cd/m² unidad que se conoce por nit (nt).

Nivel de protección
Término de clasificación de los sistemas externos de protección contra el rayo en función de su eficacia.

Rotura de forma segura
Rotura que presenta un vidrio bajo alguna de las siguientes formas:

a) una pequeña abertura, con un límite en el tamaño de las partículas separadas;
b) desintegración, con pequeñas partículas separadas; o
c) rotura provocando la formación de piezas separadas no afiladas o puntiagudas.

Uso Administrativo
Edificio, establecimiento o zona en el que se desarrollan actividades de gestión o de servicios en cualquiera de sus modalidades, como por ejemplo, centros de la administración pública, bancos, despachos profesionales, oficinas, etc.
También se consideran dentro de este uso los establecimientos destinados a otras actividades, cuando sus características constructivas y funcionales, el riesgo derivado de la actividad y las características de los ocupantes se puedan asimilar a este uso mejor que a cualquier otro. Como ejemplo de dicha asimilación pueden citarse los consultorios, los centros de análisis clínicos, los ambulatorios, los centros docentes en régimen de seminario, etc.
Las zonas de un establecimiento de uso Administrativo destinadas a otras actividades subsidiarias de la principal, tales como cafeterías, comedores, salones de actos, etc., deben cumplir las condiciones relativas a su uso.

Uso Aparcamiento
Edificio, establecimiento o zona independiente o accesoria de otro uso principal, destinado a estacionamiento de vehículos y cuya superficie construida exceda de 100 m², incluyendo las dedicadas a revisiones tales como lavado, puesta a punto, montaje de accesorios, comprobación de neumáticos y faros, etc., que no requieran la manipulación de productos o de útiles de trabajo que puedan presentar riesgo adicional y que se produce habitualmente en la reparación propiamente dicha. Se excluyen de este uso, así como del ámbito de aplicación del DB-SU, los aparcamientos robotizados.

Uso Comercial
Edificio o establecimiento cuya actividad principal es la venta de productos directamente al público o la prestación de servicios relacionados con los mismos,

incluyendo, tanto las tiendas y a los grandes almacenes, los cuales suelen constituir un único establecimiento con un único titular, como los centros comerciales, los mercados, las galerías comerciales, etc..
También se consideran de uso Comercial aquellos establecimientos en los que se prestan directamente al público determinados servicios no necesariamente relacionados con la venta de productos, pero cuyas características constructivas y funcionales, las del riesgo derivado de la actividad y las de los ocupantes se puedan asimilar más a las propias de este uso que a las de cualquier otro. Como ejemplos de dicha asimilación pueden citarse las lavanderías, los salones de peluquería, etc.

Uso Docente
Edificio, establecimiento o zona destinada a docencia en cualquiera de sus niveles: escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria, secundaria, universitaria o formación profesional. No obstante, los establecimientos docentes que no tengan la característica propia de este uso (básicamente, el predominio de actividades en aulas de elevada densidad de ocupación) deben asimilarse a otros usos.
Las zonas de un establecimiento de uso Docente destinadas a actividades subsidiarias de la principal, como cafeterías, comedores, salones de actos, administración, residencia, etc., deben cumplir las condiciones relativas a su uso.

Uso general
Utilización de las zonas o elementos que no sean de uso restringido.

Uso Pública Concurrencia
Edificio o establecimiento destinado a alguno de los siguientes usos: cultural (destinados a restauración, espectáculos, reunión, esparcimiento, deporte, auditorios, juego y similares), religioso y de transporte de personas.
Las zonas de un establecimiento de pública concurrencia destinadas a usos subsidiarios, tales como oficinas, aparcamiento, alojamiento, etc., deben cumplir las condiciones relativas a su uso.

Uso Residencial Público
Edificio o establecimiento destinado a proporcionar alojamiento temporal, regentado por un titular de la actividad diferente del conjunto de los ocupantes y que puede disponer de servicios comunes, tales como limpieza, comedor, lavandería, locales para reuniones y espectáculos, deportes, etc. Incluye a los hoteles, hostales, residencias, pensiones, apartamentos turísticos, etc.
Las zonas de los establecimientos de uso Residencial Público destinadas a otras actividades subsidiarias de la principal, como cafetería, restaurante, salones de actos, locales para juegos o espectáculos, etc., deben cumplir las condiciones relativas a su uso.

Uso Residencial Vivienda
Edificio o zona destinada a alojamiento permanente, cualquiera que sea el tipo de edificio: vivienda unifamiliar, edificio de pisos o de apartamentos, etc.

Uso restringido
Utilización de las zonas o elementos de circulación limitados a un máximo de 10 personas que tienen el carácter de usuarios habituales, incluido el interior de las viviendas.

Uso Sanitario
Edificio o zona cuyo uso incluye hospitales, centros de salud, etc.

Alcoi, noviembre de 2014.
EL ARQUITECTO MUNICIPAL,

Fdo.: Daniel Mullor Sanjosé

A N E X O F O T O G R Á F I C O



Acceso Principal



Fachada Principal



Fachada Posterior_1



Fachada Posterior_2



Fachada Posterior_3



Acceso Fachada Posterior



Fachada Oeste Delantera



Fachada Oeste Trasera



Fachada Este Trasera



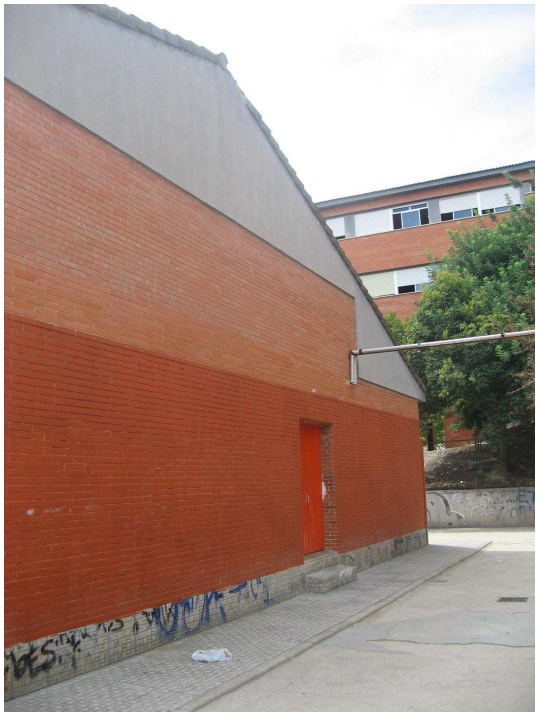
Fachada Norte Gimnasio



Fachada Sur Gimnasio



Fachada Este Gimnasio



Fachada Oeste Gimnasio



Detalle Interior Carpintería Tipo



Detalle Encuentro Carpintería con Fachada



Alzado Interior Aula Tipo



Alzado Interior Aseos



Alzado Interior Escaleras



Alzado Interior Gimnasio



Alzado Interior Vestuarios Gimnasio

P L I E G O D E C O N D I C I O N E S

PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES.-

1.- CONDICIONES DE TIPO GENERAL.-

1.1.- OBJETO DE ESTE PLIEGO.-

El objeto de este Pliego es la enumeración de tipo general técnico de Control y de Ejecución a las que se han de ajustar las diversas unidades de la obra, para ejecución del Proyecto.

Este Pliego se complementa con las especificaciones técnicas incluidas en cada anexo de la memoria descriptiva correspondiente a la estructura e instalaciones generales del Edificio.

1.2.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA.-

Está especificada en la memoria descriptiva del presente proyecto

1.3.- CONDICIONES GENERALES DE ÍNDOLE LEGAL.-

A continuación se recogen las características y condiciones que reunirá la obra y materiales principales en ellas empleados.

Las obras a que se refiere el presente proyecto son de nueva planta en su integridad, no existiendo parte alguna de aprovechamiento de edificaciones anteriores ni en lo referente a unidades de obra ni a ninguno de los materiales que han de entrar a formar parte de la misma. Así pues serán automáticamente rechazados aquellos elementos que hayan tenido anterior uso. Del mismo modo, si en las excavaciones o movimientos de tierras apareciese algún elemento o fábrica de anteriores edificaciones, no serán aprovechadas, siendo demolidas en lo necesario para establecer las unidades de obra indicadas en los Planos, salvo que sean de carácter histórico, artístico o monumental o que puedan considerarse dentro de la vigente Legislación, en el supuesto de hallazgo de tesoros.

Una vez adjudicadas las obras, el constructor instalará en el terreno una caseta de obra. En ésta habrá al menos dos departamentos independientes, destinados a oficina y botiquín. El primero deberá tener al menos un tablero donde puedan extenderse los planos y el segundo estará provisto de todos los elementos precisos para una primera cura de urgencia.

El pago de impuestos o árbitros en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc... cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo del Contratista.

Los documentos de este proyecto, en su conjunto, con los particulares que pudieran establecerse y las prescripciones señaladas en el Pliego de Condiciones Técnico de la Dirección General de Arquitectura, en Madrid-1948 y actualizado por la Dirección General de Arquitectura, Economía y Técnica de la Construcción en Madrid-1960 y según publicación del Ministerio de la Vivienda, así como las Normas Tecnológicas que serán de obligado cumplimiento en su total contenido, cuanto no se oponga a las anteriores, constituyen un contrato que determina y regula las obligaciones y derechos de ambas partes contratantes, los cuales se comprometen a dirimir las divergencias que pudieran surgir hasta su total cumplimiento, por amigables componedores, preferentemente por el Arquitecto Director, a quien se considerará como única persona técnica para las dudas e interpretaciones del presente Pliego, o en su defecto, el Arquitecto designado por la Delegación del Colegio Oficial de Arquitectos de la zona y en último extremo a los tribunales competentes, a cuyo fuero se someten ambas partes.

El Contrato se formalizará como documento privado o público a petición de cualquiera de las partes y con arreglo a las disposiciones vigentes. En el Contrato se reflejará las particularidades que convengan ambas

partes, completando o modificando lo señalado en el presente Pliego de Condiciones, que quedará incorporado al Contrato como documento integrante del mismo.

.4.- **DE LOS MATERIALES Y SUS APARATOS, SU PROCEDENCIA**.-

El Contratista tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de toda clases en los puntos que le parezca conveniente, siempre que reúnan las condiciones exigidas en el contrato, que estén perfectamente preparados para el objeto a que se apliquen, y sean empleados en obra conforme a las reglas del arte, a lo preceptuado en el Pliego de Condiciones y a lo ordenado por el Arquitecto Director.

Se exceptúa el caso en que los pliegos de condiciones particulares dispongan un origen preciso y determinado, en cuyo caso, este requisito será de indispensable cumplimiento salvo orden por escrito en contrario del Arquitecto Director.

Como norma general el Contratista vendrá obligado a presentar el Certificado de Garantía o Documento de Idoneidad Técnica de los diferentes materiales destinados a la ejecución de la obra.

Todos los materiales y, en general, todas las unidades de obra que intervengan en la construcción del presente proyecto, habrán de reunir las condiciones exigidas por el Pliego de Condiciones varias de la Edificación, compuesto por el Centro Experimental de Arquitectura, y demás Normativa vigente que serán interpretadas en cualquier caso por el Arquitecto Director de la Obra, por lo que el Arquitecto podrá rechazar material o unidad de obra que no reúna las condiciones exigidas, sin que el Contratista pueda hacer reclamación alguna.

1.5.- **PLAZO DE COMIENZO Y DE EJECUCIÓN**.-

El adjudicatario deberá dar comienzo a las obras dentro de los quince día siguientes a la fecha de la adjudicación definitiva a su favor, dando cuenta de oficio a la Dirección Técnica, del día que se propone inaugurar los trabajos, quien acusará recibo.

Las obras deberán quedar total y absolutamente terminadas en el plazo que se fije en la adjudicación a contar desde igual fecha que en el caso anterior. No se considerará motivo de demora de las obras la posible falta de mano de obra o dificultades en la entrega de los materiales.

1.6.- **SANCIONES POR RETRASO DE LAS OBRAS**.-

Si el Constructor, excluyendo los casos de fuerza mayor, no tuviese perfectamente concluidas las obras y en disposición de inmediata utilización o puesta en servicio, dentro del plazo previsto en el artículo correspondiente, la propiedad oyendo el parecer de la Dirección Técnica, podrá reducir de las liquidaciones, fianzas o emolumentos de todas clases que tuviese en su poder las cantidades establecidas según las cláusulas del contrato privado entre Propiedad y Contrata.

1.7.- **OBRAS DE REFORMA Y MEJORA**.-

Si por decisión de la Dirección Técnica se introdujesen mejoras, presupuesto adicionales o reformas, el Constructor queda obligado a ejecutarlas, con la baja correspondiente conseguida en el acto de la adjudicación, siempre que el aumento no sea superior al 10% del presupuesto de la obra.

1.8.- **TRABAJOS DEFECTUOSOS**.-

El Contratista, como es natural, debe emplear los materiales que cumplan las condiciones generales exigidas en el Pliego de Condiciones Generales de índole técnica del "Pliego de Condiciones de la Edificación" y realizará todos los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado en dicho documento, y en los demás que se recogen en este Pliego.

Por ello y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, el Contratista es el único responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en estos pueda existir, por su mala ejecución o por la deficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que pueda servir de excusa, ni le otorgue derecho alguno, la circunstancia de que por el Arquitecto Director o su auxiliares, no se le haya llamado la atención sobre el particular, ni tampoco el hecho de que le hayan sido valoradas las certificaciones parciales de obra, que siempre se supone que se extienden y abonan a buena cuenta. Así mismo será de su responsabilidad la correcta conservación de las diferentes partes de la obra, una vez ejecutadas, hasta su entrega.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Arquitecto Director o su representante en la obra adviertan vicios o defectos en los trabajos efectuados, o que los materiales empleados no reúnan las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de ejecución de los trabajos o finalizados éstos y antes de verificarse la recepción definitiva, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo preceptuado y todo ello a expensas de la Contrata.

En el supuesto de que la reparación de la obra, de acuerdo con el proyecto, o su demolición, no fuese técnicamente posible, se actuará sobre la devaluación económica de las unidades en cuestión, en cuantía proporcionada a la importancia de los defectos y en relación al grado de acabado que se pretende para la obra.

En caso de reiteración en la ejecución de unidades defectuosas, o cuando estas sean de gran importancia, la Propiedad podrá optar, previo asesoramiento de la Dirección Facultativa, por la rescisión de contrato sin perjuicio de las penalizaciones que pudiera imponer a la Contrata en concepto de indemnización.

1.9.- **VICIOS OCULTOS**.-

Si el Arquitecto Director 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, las demoliciones que crea necesarias para reconocer los trabajos que crea defectuosos.

Los gastos de demolición y reconstrucción que se ocasionan, serán de cuenta del Contratista, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario, correrán a cargo del propietario.

1.10.- **RECEPCIÓN PROVISIONAL DE LAS OBRAS**.-

Una vez terminada la totalidad de las obras, se procederá a la recepción provisional, para la cual será necesaria asistencia de un representante de la Propiedad, de los Arquitectos Directores de las obras y del Contratista o su representante. Del resultado de la recepción se extenderá un acta por triplicado, firmada por los tres asistentes legales antes indicados.

Si las obras se encuentran en buen estado y han sido ejecutadas con arreglo a las condiciones establecidas, se darán por recibidas provisionalmente, comenzando a correr en dicha fecha el plazo de garantía de un año.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se especificarán en la misma los defectos observados, así como las instrucciones al Contratista, que la Dirección Técnica considere necesarias para remediar los efectos observados, fijándose un plazo para subsanarlo, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento en idénticas condiciones, a fin de proceder de nuevo a la recepción provisional de la obra.

Si el Contratista no hubiese cumplido, se considerará rescindida la Contrata con pérdidas de fianza, a no ser que se estime conveniente se le conceda un nuevo e improrrogable plazo.

Será condición indispensable para proceder a la recepción provisional la entrega por parte de la Contrata a la Dirección Facultativa de la totalidad de los planos de obra generales y de las instalaciones realmente ejecutadas, así como sus permisos de uso correspondientes.

1.11.- **MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS**.-

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente, por la Dirección de la obra a su medición general y definitiva, con precisa asistencia del Contratista o un representante suyo nombrado por el de oficio.

1.12.- **PLAZO DE GARANTÍA**.-

El plazo de garantía de las obras terminadas será de UN AÑO, transcurrido el cual se efectuará la recepción definitiva de las mismas, que, de resolverse favorablemente, relevará al Constructor de toda responsabilidad de conservación, reforma o reparación.

Caso de hallarse anomalías u obras defectuosas, la Dirección Técnica concederá un plazo prudencial para que sean subsanadas y si a la expiración del mismo resultase que aun el Constructor no hubiese cumplido su compromiso, se rescindirá el contrato, con pérdida de la fianza, ejecutando la Propiedad las reformas necesarias con cargo a la citada fianza.

1.13.- **CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS PROVISIONALMENTE**.-

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía, comprendido entre la recepción parcial y la definitiva correrán a cargo del Contratista. En caso de duda será juez imparcial, la Dirección Técnica de la Obra, sin que contra su resolución quepa ulterior recurso.

1.14.- **RECEPCIÓN DEFINITIVA**.-

Finalizado el plazo de garantía se procederá a la recepción definitiva, con las mismas formalidades de la provisional. Si se encontraran las obras en perfecto estado de uso y conservación, se darán por recibidas definitivamente y quedará el Contratista relevado de toda responsabilidad administrativa quedando subsistente la responsabilidad civil según establece la Ley.

En caso contrario se procederá de idéntica forma que la preceptuada para la recepción provisional, sin que el Contratista tenga derecho a percepción de cantidad alguna en concepto de ampliación del plazo de garantía y siendo obligación suya hacerse cargo de los gastos de conservación hasta que la obra haya sido recibida definitivamente.

1.15.- **DIRECCIÓN DE OBRA**.-

Conjuntamente con la interpretación técnica del proyecto, que corresponde a la Dirección Facultativa, es misión suya la dirección y vigilancia de los trabajos que en las obras se realicen, y ello con autoridad técnica legal completa sobre las personas y cosas situadas en la obra y en relación con los trabajos que para la ejecución de las obras, e instalaciones anejas, se lleven a cabo, si considera que adoptar esta resolución es útil y necesaria para la buena marcha de las obras.

El Contratista no podrá recibir otras ordenes relativas a la ejecución de la obra, que las que provengan del Director de Obra o de las personas por él delegadas.

1.16.- **OBLIGACIONES DE LA CONTRATA**.-

Toda la obra se ejecutará con estricta sujeción al proyecto que sirve de base a la Contrata, a este Pliego de Condiciones y a las ordenes e instrucciones que se dicten por el Arquitecto Director o ayudantes delegados. El orden de los trabajos será fijado por ellos, señalándose los plazos prudenciales para la buena marcha de las obras.

El Contratista habilitará por su cuenta los caminos, vías de acceso, etc... así como una caseta en la obra donde figuren en las debidas condiciones los documentos esenciales del proyecto, para poder ser examinados en cualquier momento. Igualmente permanecerá en la obra bajo custodia del Contratista un "libro de ordenes", para cuando lo juzgue conveniente la Dirección dictar las que hayan de extenderse, y firmarse el "enterado" de las mismas por el Jefe de obra. El hecho de que en dicho libro no figuren redactadas las ordenes que preceptoramente tiene la obligación de cumplir el Contratista, de acuerdo con lo establecido en el "Pliego de Condiciones" de la Edificación, no supone eximente ni atenuante alguno para las responsabilidades que sean inherentes al Contratista.

Por la Contrata se facilitará todos los medios auxiliares que se precisen, y locales para almacenes adecuados, pudiendo adquirir los materiales dentro de las condiciones exigidas en el lugar y sitio que tenga por conveniente, pero reservándose el propietario, siempre por sí o por intermedio de sus técnicos, el derecho de comprobar que el contratista ha cumplido sus compromisos referentes al pago de jornales y materiales invertidos en la obra, e igualmente, lo relativo a las cargas en material social, especialmente al aprobar las liquidaciones o recepciones de obras.

La Dirección Técnica y con cualquier parte de la obra ejecutada que no esté de acuerdo con el presente Pliego de Condiciones o con las instrucciones dadas durante su marcha, podrá ordenar su inmediata demolición o su sustitución hasta quedar, a su juicio, en las debidas condiciones, o alternativamente, aceptar la obra con la depreciación que estime oportuna, en su valoración.

Igualmente se obliga a la Contrata a demoler aquellas partes en que se aprecie la existencia de vicios ocultos, aunque se hubieran recibido provisionalmente.

Son obligaciones generales del Contratista las siguientes:

Verificar las operaciones de replanteo y nivelación, previa entrega de las referencias por la Dirección de la Obra.

Firmar las actas de replanteo y recepciones.

Presenciar las operaciones de medición y liquidaciones, haciendo las observaciones que estime justas, sin perjuicio del derecho que le asiste para examinar y comprobar dicha liquidación.

Ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aunque no esté expresamente estipulado en este pliego.

El Contratista no podrá subcontratar la obra total o parcialmente, sin autorización escrita de la Dirección, no reconociéndose otra personalidad que la del Contratista o su apoderado.

El Contratista se obliga, asimismo, a tomar a su cargo cuanto personal necesario a juicio de la Dirección Facultativa.

El Contratista no podrá, sin previo aviso, y sin consentimiento de la Propiedad y Dirección Facultativa, ceder ni traspasar sus derechos y obligaciones a otra persona o entidad.

1.17.- **RESPONSABILIDADES DE LA CONTRATA**.-

Son de exclusiva responsabilidad del Contratista, además de las expresadas las de:

- Todos los accidentes que por inexperiencia o descuido sucedan a los operarios, tanto en la construcción como en los andamios, debiendo atenerse a lo dispuesto en la legislación vigente sobre accidentes de trabajo y demás preceptos, relacionados con la construcción, régimen laboral, seguros, subsidiarios, etc...

- El cumplimiento de las Ordenanzas y disposiciones Municipales en vigor. Y en general será responsable de la correcta ejecución de las obras que haya contratado, sin derecho a indemnización por el mayor precio que pudieran costarle los materiales o por erradas maniobras que cometiera, siendo de su cuenta y riesgo los perjuicios que pudieran ocasionarse.

1.18.- **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 e indispensables para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado, entregándose uno al propietario, otro al Arquitecto Director y el tercero al Contratista, firmados todos ellos por estos dos últimos. Dichos planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables para efectuar las mediciones.

1.19.- **SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO**.-

El Contratista estará obligado a redactar un proyecto completo de Seguridad e Higiene específico para la presente obra, conformado y que cumplan las disposiciones vigentes, no eximiéndole el incumplimiento o los defectos del mismo de las responsabilidades de todo género que se deriven.

Durante las tramitaciones previas y durante la preparación, la ejecución y remate de los trabajos que estén bajo esta Dirección Facultativa, serán cumplidas y respetadas al máximo todas las disposiciones vigentes y especialmente las que se refieren a la Seguridad e Higiene en el Trabajo, en la Industria de la construcción, lo mismo en lo relacionado a los intervinientes en el tajo como con las personas ajenas a la obra.

En caso de accidentes ocurridos a los operarios, en el transcurso de ejecución de los trabajos de la obra, el Contratista se atenderá a lo dispuesto a este respecto en la legislación vigente, siendo en todo caso, único responsable de su incumplimiento y sin que por ningún concepto pueda quedar afectada la Propiedad ni la Dirección Facultativa, por responsabilidad en cualquier aspecto.

El Contratista será responsable de todos los accidentes que por inexperiencia o descuido sobrevinieran, tanto en la propia obra como en las edificaciones contiguas. Será por tanto de su cuenta el abono de las indemnizaciones a quien corresponda y, de todos los daños y perjuicios que puedan causarse en los trabajos de ejecución de la obra, cuando a ello hubiera lugar.

2.- **CONDICIONES TÉCNICAS QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES**.-

Los materiales deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifiquen en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego.

Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad, aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica, que avalen sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Por parte del Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos, sea solicitado informe sobre ellos a la Dirección Facultativa y al Organismo encargado del Control de Calidad.

El Contratista será responsable del empleo de materiales que cumplan con las condiciones exigidas. Siendo estas condiciones independientes, con respecto al nivel de control de calidad para aceptación de los mismos que se establece en el apartado de Especificaciones de Control de Calidad. Aquellos materiales que no cumplan con las condiciones exigidas, deberán ser sustituidos, sea cual fuese la fase en que se encontrase la ejecución de la obra, corriendo el Constructor con todos los gastos que ello ocasionase. En el supuesto de que por circunstancias diversas tal sustitución resultase inconveniente, a juicio de la Dirección Facultativa, se actuará sobre la devaluación económica del material en cuestión, con el criterio que marque la Dirección Facultativa y sin que el Constructor pueda plantear reclamación alguna.

2.1.- **AGUAS**.-

En general podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado de hormigón en obra, todas las aguas mencionadas como aceptables por la práctica.

Cuando no se posean antecedentes de su utilización o en caso de duda, deberán analizarse las aguas y, salvo justificación especial de que no alteren perjudicialmente las propiedades exigibles al hormigón, deberán rechazarse todas las que tengan un PH inferior a 5. Las que posean un total de sustancias disueltas superior a los 15 gr. por litro (15.000 PPM); aquellas cuyo contenido en sulfatos, expresado en SO , rebase 14 gr. por litro (1.000 PPM); las que contengan ióncloro en proporción superior a 6 gr. por litro (6.000 PPM); las aguas en las que se aprecia la presencia de hidratos de carbono y, finalmente las que contengan sustancias orgánicas solubles en éter, en cantidad igual o superior a 15 gr. por litro (15.000 PPM).

La toma de muestras y los análisis anteriormente prescritos, deberán realizarse en la forma indicada en los métodos de ensayo UNE 72,36, UNE 72,34, UNE 7130, UNE 7131, UNE 7178, UNE 7132 y UNE 7235.

Aquellas que se empleen para la confección de hormigones en estructura cumplirán las condiciones que se exigen en la Instrucción EHE.

2.2.- **ARENAS**.-

La cantidad de sustancias perjudiciales que pueda presentar la arena o árido fino no excederá de los límites que se indican en el cuadro que a continuación se detalla.

	Cantidad máxima en % del peso total de la muestra.
Terrones de arcilla.....	1,00
Determinados con arreglo al método ensayo UNE 7133.....	
Material retenido por el tamiz 0,063 UNE 7050 y que flota en un liquido de peso especifico 2.....	0,50
Determinado con arreglo al método de ensayo UNE-7244.....	
Compuestos de azufre, expresados en SO y referidos al árido seco	4
Determinados con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE 83.120	0,4

2.3.- **GRAVA PARA HORMIGONES**.-

La cantidad de sustancias perjudiciales que puedan presentar las gravas o árido grueso no excederá de los límites que se indican en el cuadro siguiente:

	Cantidad máxima de % del peso total de la muestra.

Terrones de arcilla.....	0,25
Determinados con arreglo al método de ensayo UNE 7133.....	
Particulares blancas.....	5,00
Determinados con arreglo al método de ensayo UNE 7134.....	
Material retenido por el tamiz UNE 7050 y que flota en un liquido de peso especifico 2.	0,063 1,00
Determinados con arreglo al método de ensayo UNE 7244.....	
Compuesto de azufre, expresados en SO_3 y referidos al ácido seco.	
Determinados con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE 83,120....	0,4

El árido grueso estará exento de cualquier sustancia que pueda reaccionar perjudicialmente con los álcalis que contenga el cemento. Su determinación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7137. En el caso de utilizar las escorias siderúrgicas como árido grueso, se comprobará previamente que son estables, es decir, que no contengan silicatos inestables ni compuestos ferrosos. Esta comprobación se efectuará con arreglo al método de ensayo UNE 7234.

Tanto las arenas como la grava empleada en la confección de hormigones para la ejecución de estructuras deberán cumplir las condiciones que se exigen en la instrucción EHE.

2.4.- **CAL GRASA**.-

La cal grasa procederá de la calcinación de las rocas calizas exentas de arcilla, con una proporción de materias extrañas inferior al 5%. El resultado de esta calcinación no contendrá caliches ni conglomerados especiales. Será inmediatamente desechada toda partida que ofrezca el menor indicio de apagado espontáneo.

Las cales que se utilicen para la confección de morteros cumplirán lo especificado en la norma UNE correspondiente.

2.5.- **CEMENTOS UTILIZABLES**.-

El cemento empleado podrá ser cualquiera de los que se definen en el vigente Pliego de Condiciones para la recepción de Conglomerados Hidráulicos, con tal de que sea de una categoría no inferior a la de 250 y satisfaga las condiciones que en dicho Pliego se prescriben. Además el cemento deberá ser capaz de proporcionar al hormigón las cualidades en la Instrucción EHE.

El empleo de cemento aluminoso deberá ser objeto en cada caso, de justificación especial, fijándose por la Dirección Facultativa los controles a los que deberá ser sometido.

En los documentos de origen figurarán el tipo, clase y categoría a que pertenece el conglomerante. Conviene que en dichos documentos se incluyan, asimismo, los resultados de los ensayos que previene el citado Pliego, obtenidos en un Laboratorio Oficial.

2.6.- **YESO**.-

El yeso negro estará bien cocido y molido, limpio de tierras y no contendrá más del 7 y medio por 100 de granzas. Absorberá al amasarlo una cantidad de agua igual a su volumen y su aumento al fraguar no excederá de una quinta parte. El coeficiente de rotura por aplastamiento de la papilla de yeso fraguado no será inferior a 80 kg. por cm^2. a los veintiocho días.

Se ajustarán a las condiciones fijadas para el yeso en sus distintas designaciones, en el Pliego General de Condiciones para la Recepción de Yesos y Escayolas en las obras de Construcción RY-85.

2.7.- **MORTERO DE CEMENTO PORTLAND**.-

La preparación de los morteros de cemento PORTLAND puede hacerse a mano o máquina. Si el mortero va a prepararse a mano mezclarán, previamente, la arena con el cemento en seco, y añadiendo lentamente agua necesaria. El mortero batido a máquina se echará toda la mezcla junta, permaneciendo en movimiento, por lo menos cuarenta segundos. Se prohibe terminantemente el rebatido de los morteros.

Los morteros de cemento de uso más corriente en albañilería son del tipo 1:3, 1:4 y 1:6, y cuyas dosificaciones son como sigue:

Mortero de cemento	Kg./cemento	M3/arena	L./agua
Tipo 1:3	440	0,975	260
Tipo 1:4	350	1,030	260
Tipo 1:6	250	1,100	255

No obstante la determinación de las cantidades o proporciones en que deben entrar los distintos componentes para formar los morteros, será fijada en cada unidad de obra por la Dirección de Obra, no pudiendo ser variadas en ningún caso por el Constructor. A este efecto deberá existir en la obra una báscula y los cajones y medidas para la arena, con los que se puedan comprobar en cualquier instante las proporciones de áridos, aglomerantes y agua empleados en su confección.

2.8.- **MORTERO DE YESO**.-

Los morteros de yeso serán de dos tipos, según la clase de yeso:

- 210 kg. de yeso blanco fino.
  650 litros de agua.
- 850 kg. de yeso negro.
  600 litros de agua.

aptos para tendidos y guarnecidos sobre paramentos interiores.

Los morteros de yeso se prepararán a medida que vayan necesitándose, haciendo solamente la cantidad precisa en cada caso.

2.9.- **HORMIGONES**.-

Los hormigones se ajustarán totalmente a las dosificaciones que se fijen en el correspondiente presupuesto y su docilidad será la necesaria para que no puedan quedar coqueras en la masa del hormigón sin perjuicio de su resistencia.

Durante la ejecución de la obra se sacarán probetas de la misma masa de hormigón que se emplee de acuerdo con las condiciones del control de calidad previsto, observándose en su confección análogas características de apisonado y curado que en la obra. Dichas probetas se romperán a los siete y veintiocho días de su fabricación, siendo válidos los resultados de este último plazo a los efectos de aceptación de la resistencia.

Si las cargas medias de rotura fueran inferiores a las previstas podrá ser rechazada la parte de obra correspondiente, salvo en el caso de que las probetas sacadas directamente de la misma obra den una resistencia superior a la de las probetas de ensayo. Si la obra viene a ser considerada defectuosa, vendrá obligado el contratista a demoler la parte de la obra que se le indique por parte de la Dirección Facultativa, rechazándola a su costa y sin que ello sea motivo para prorrogar el plazo de ejecución. Todos estos gastos de ensayos, ejecución y rotura de probetas serán por cuenta del Contratista.

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón se precisa mantener su humedad, mediante el curado, que se realizará durante un plazo mínimo de siete días, durante los cuales se mantendrán húmedas las superficies del hormigón, regándolas directamente, o después de abrirlas con un material como arpillera, etc... que mantenga la humedad y evite la evaporación rápida.

Los hormigones que se empleen en esta obra cumplirán las condiciones que se exigen en la InstrucciónEHE

2.10.- **ACEROS PARA ARMAR**.-

El acero, para las armaduras de piezas de hormigón, será corrugado de primera calidad, fibroso, sin grietas ni pajas, flexibles en frío y en modo alguno agrio o quebradizo. Tendrán que llevar el sello de conformidad de CIETSID. Y sus características y métodos de ensayo vendrán definidas por la norma UNE-36088. Tanto las barras y alambres como las piezas férricas, no presentarán en ningún punto de su sección estricciones superiores al 2,5%.

Aquellos que sean empleados en elementos estructurales de hormigón armado deberán cumplir las condiciones que se exigen en la Instrucción EHE.

2.11.- **ACEROS LAMINADOS**.-

Los perfiles laminados y todas sus piezas auxiliares de empalme o acoplamiento, se ajustarán a las prescripciones contenidas en las norma NBE-AE-95 , así como la EM-62 y UNE-14035.

El director de la obra podrá realizar a costa del Adjudicatario todos los análisis o investigaciones que estime necesarias para comprobar su composición y condiciones de trabajo.

Las condiciones de trabajo mínimas de los perfiles laminados serán:

- Acero tipo: A-42b.
- Límite elástico: 2.600 kg./cm^2.
- Tensión máxima admisible de trabajo: 1.730 kg./cm^2

2.12.- **LADRILLOS**.-

El ladrillo tendrá las dimensiones, color y forma definidos en las unidades de obra, siendo en cualquier caso bien moldeado, y deberá ajustarse en cuanto a calidad, grado de cochura, tolerancias de dimensiones, etc... a las normas UNE-41004, PIET-70 Y NBE-FL- 90.

La fractura será de grano fino, compacta y homogénea sin caliches, piedras ni cuerpos extraños, golpeados con un martillo producirán un sonido campanil agudo y su color se ofrecerá en todos ellos lo más uniforme posible.

El Contratista deberá presentar a la Dirección Facultativa certificado de garantía del fabricante, para cada clase de ladrillo, de su resistencia a compresión, ajustada a uno de los valores siguientes, dados en kg./cm^2.

Ladrillos macizos: 100, 150, 200, 300

Ladrillos perforados: 150, 200, 300

Ladrillos huecos: 50, 70, 100, 150, 200

No se admitirán ladrillos con resistencia inferior a los siguientes:

Ladrillos macizo: 100 kg./cm^2.

Ladrillos perforados: 150 kg./cm^2.

Ladrillos huecos: 50 kg./cm^2.

2.13.- **VIDRIOS**.-

Serán inalterables a la acción de los ácidos, salvo el fluorhídrico, ofreciéndose incoloros, sin aguas ni vetas así como tampoco burbujas, rayas y demás defectos.

Sus cualidades serán las establecidas en el presupuesto, debiendo aportarse y recibirse con la máxima pulcritud y esmero.

Sus condiciones y calidades se ajustarán a las normas, NTE-FVE, NTE-FVP, NTE-FVT, PIET-70 y UNE 43015.

2.14.- **PINTURAS Y BARNICES**.-

Todas las sustancias de uso en pintura serán de superior calidad. Los colores preparados reunirán las condiciones siguientes:

a) Facilidad de extenderse y cubrir las superficies a que se apliquen.

b) Fijeza en la tinta o tono.

c) Insolubilidad del agua.

d) Facilidad de incorporarse y mezclarse en proporciones cuales quiera con aceites, colas, etc...

e) Inalterabilidad a la acción de otros colores, esmaltes o barnices.

Los aceites y barnices, a su vez, responderán a la calidad siguiente:

a) Serán inalterables a la acción de los agentes atmosféricos.

b) Conservarán y protegerán la fijeza de los colores.

c) Acusarán transparencia y brillo perfectos, siendo rápido su secado.

Los materiales de origen industrial deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en la NTE-Pinturas, y las normas UNE que en ella se indican, así como otras disposiciones urgentes, relativas a la fabricación y control industrial.

2.15.- **MATERIALES NO CONSIGNADOS EN ESTE PLIEGO**.-

Cualquier material que no se hubiese consignado o descrito en el presente Pliego y fuese necesario utilizar, reunirá las cualidades que requieran para su función a juicio de la Dirección Técnica de la Obra y de conformidad con el Pliego de Condiciones de la Edificación, compuesto por el Centro Experimental de Arquitectura y aprobado por el "Consejo Superior de Colegios de Arquitectos", bien con los Pliegos de Condiciones aprobados por R.O. de 13 de Marzo de 1.903 y R.O. de 4 de Septiembre de 1.908. Se consideran además de aplicación las Normas: MP-160, NA-61 y PCHA-61 del I.E.T.C.O y la MV-101.62 del Ministerio de la Vivienda así como toda la Normativa Tecnológica de la Edificación, aunque no sea de obligado cumplimiento, siempre que haya sido aprobada por orden ministerial. Así mismo serán de preferente aceptación aquellos que estén en posesión del Documento de Idoneidad Técnica.

2.16.- **TUBOS PARA SANEAMIENTO**.-

En general, los tubos empleados para la ejecución de saneamiento deberán satisfacer las condiciones mínimas siguientes:

Serán perfectamente lisos, circulares, de generatriz recta y bien calibrados. No se admitirán los que tengan ondulaciones o desigualdades mayores de cinco milímetros, ni rugosidades de mas de un milímetro de espesor.

Deberán poder resistir como mínimo una presión hidrostática de prueba de dos atmósferas, sin presentar exudaciones, poros o quiebras de ninguna clase.

En los tubos de hormigón centrifugado los distintos materiales que entran en su fabricación deberán cumplir las prescripciones que para ellos se indicaban en los apartados correspondientes.

Los tubos de gres deberán ser absolutamente impermeables y su uso quedará supeditado a su facilidad o resistencia al resquebrajamiento como consecuencia de asientos y dilataciones. La cocción de tubos y piezas de gres será perfecta, sin que se produzcan deformaciones o caliches, y su sección en fractura será vítrea, homogénea, compacta y exenta de oquedades. Serán inalterables, por la acción de los ácidos, y la absorción de agua no será superior al 5% de su peso. A efectos de pruebas de ensayo, cumplirán lo especificado en las Normas UNE-41009 y 41010 a 41015 inclusive.

2.17.- **TERRAZOS Y BALDOSAS**.-

Tanto en lo que respeta a las características de los materiales que entran en su fabricación, como a las condiciones que han de cumplir en cuanto a dimensiones, espesores, rectitud de aristas, alabeos, etc. para su aceptación serán de aplicación las consideraciones del Pliego de la Dirección General de Arquitectura y las Normas Tecnológicas RST-Terrazos y RSB-Baldosas.

2.18.- **BALDOSINES CERÁMICOS, AZULEJOS, PLAQUETAS CERÁMICAS**.-

Análogamente al punto de terrazos, por lo que respeta a las características de los materiales empleados en su fabricación, como a las condiciones que han de cumplir en lo que atañe a la geometría de las piezas, serán de aplicación las consideraciones del Pliego de la Dirección General de Arquitectura, y las Normas Tecnológicas RPA-Alicatados y RSB-Baldosas.

2.19.- **AISLAMIENTOS TÉRMICOS**.-

Los materiales de origen industrial deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en la Normativa vigente, viniendo obligado el Contratista a presentar el correspondiente Certificado de Garantía expedido por el fabricante.

Serán de preferente aceptación por parte de la Dirección Facultativa aquellos productos que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica.

2.20.- **MATERIALES PARA IMPERMEABILIZACIÓN**.-

Los materiales de tipo bituminoso que se utilicen en la ejecución de impermeabilizaciones cumplirán las especificaciones reflejadas en los capítulos II al V, ambos inclusive, de la Norma NBE –QB-90.

Los fabricantes cumplimentarán lo que se especifica en esta Norma en cuanto a la designación de sus productos y garantizaran que el material que suministran cumple todas las condiciones que corresponden a la clase designada.

Los materiales que no sean de tipo bituminoso, cumplirán con la Normativa actual, y deberán estar en posesión de Documento de Idoneidad Técnica acreditativa de su bondad para el comportamiento que se le

requiere. Asimismo el Contratista presentará Certificado de Garantía de que el producto cumple con los ensayos que amparan el Documento de Idoneidad.

2.21.- **ALUMINIO**.-

Los perfiles de aluminio que se utilicen para la ejecución de las diferentes unidades constructivas serán de fabricación por extrusionado, y estarán sometidos a procesos de anodizado. El contratista deberá presentar Certificado de Garantía, en el que se haga constar por el fabricante el cumplimiento de estas condiciones así como del espesor de la capa anódica, y el procedimiento de coloración.

2.22.- **PANELES DE CHAPA PLEGADA PARA FACHADAS Y CUBIERTAS**.-

El material base será acero laminado en frío y proceso continuo, y galvanizado por el procedimiento SENDZIMIR, que garantice la resistencia a la corrosión y asegure su inalterabilidad a las mas fuertes deformaciones. Los tratamientos de pintura y plastificado se realizarán por procesos tecnológicos que mantengan sus características a las mejoren.

Tendrán preferencia en su aceptación aquellos que estén en posesión del Documento de Idoneidad Técnica.

El Contratista deberá presentar Certificado de Garantía en el que se haga constar por el fabricante el cumplimiento de estas condiciones y los métodos de ensayo seguidos para su constatación.

2.23.- **SELLANTES**.-

Los distintos productos para el relleno o sellado de juntas deberán poseer las propiedades siguientes:

- Garantía de envejecimiento.
- Impermeabilización.
- Perfecta adherencia a distintos materiales.
- Inalterabilidad ante el contacto permanente con el agua a presión.
- Capacidad de deformación reversible.
- Fluencia limitada.
- Resistencia a la abrasión.
- Estabilidad mecánica ante las temperaturas extremas.

A tal efecto el Contratista presentará Certificado de Garantía del fabricante en el que se haga constar el cumplimiento de su producto de los puntos expuestos.

La posesión de Documento de Idoneidad Técnica será razón preferencial para su aceptación.

3.- **CONDICIONES TÉCNICAS QUE HA DE CUMPLIR LA EJECUCIÓN**.-

El proceso constructivo de las distintas unidades que conforman el proyecto se ajustará a las especificaciones de la Normativa vigente aplicándose con preferencia las siguientes:

- CTE.
- EHE.
- EF-96.
- RL-88.
- Normas de Habitabilidad y diseño DQ/09
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carretera y Puentes (MOP) PG-3.

Por parte del Contratista deberá ponerse especial cuidado en la vigilancia y control de la correcta ejecución de las distintas unidades del Proyecto, con el fin de que la calidad se atenga a las especificaciones que sobre ellas se prevenga en las distintas Normas que sirven de apoyo y guía del proceso Constructivo. La aceptación o no de las partes ejecutadas será independiente de que estas hayan sido o no certificadas, puesto que en todo caso las certificaciones deben ser consideradas como "a buena cuenta".

3.1.- **CONDICIONES GENERALES DE LA EJECUCIÓN**.-

3.1.1.- **REPLANTEO**.-

Los replanteos, trazados, nivelaciones y demás obras previas, se efectuarán por el Contratista de acuerdo con los datos del proyecto, planos, medidas, datos u ordenes que se faciliten, realizando el mismo, con el máximo cuidado, de forma que no se admitirán errores mayores de 1/500 de las dimensiones genéricas, así como de los márgenes de error indicados en las condiciones generales de ejecución del resto de las unidades de obra. La Dirección Facultativa controlará todos estos trabajos a través de Arquitecto Director, Aparejador o persona indicada al efecto, si bien, en cualquier caso, la Contrata será totalmente responsable de la exacta ejecución del replanteo, nivelación, etc...

La Contrata proporcionará personal y medios auxiliares necesarios para estos operarios, siendo responsable por las modificaciones o errores que resulten por la desaparición de estacas, señales o elementos esenciales establecidos.

3.1.2.- **MOVIMIENTO DE TIERRAS-AGOTAMIENTOS**.-

Los vaciados, terraplenados, zanjas, pozos, etc... se ejecutarán con las dimensiones, pendientes y características que se fijan así como los materiales señalados en medición.

En caso de que fuera necesario apuntalar, entibar o realizar cualquier medida de precaución o protección de las obras, el Contratista vendrá obligado a realizarlas de acuerdo con las necesidades del momento y con las órdenes de la Dirección Facultativa.

La profundidad de cimentación, será la necesaria hasta encontrar terreno firme, sea más o menos que la calculada en el proyecto, abonándose por unidad de obra resultante. No se procederá al mezclado sin orden expresa de la Dirección.

Diariamente se comprobarán los entibados, para evitar posibles tumbos, en cuyo caso y de producirse desgracias personales o daños materiales, será de exclusiva responsabilidad de la Contrata.

Si se presentasen agotamientos, se adoptarán las medidas convenientes para su ejecución por administración, salvo pacto en contrario.

3.1.3.- **POCERÍA Y SANEAMIENTO**.-

Las obras de alcantarillado, atarjeas, pozos, registros, etc... se harán asimismo con los materiales marcados en medición y con las dimensiones y pendientes fijadas para cada caso, previos los replanteos que corresponden.

El ancho de la zanja para alojar los tubos de saneamiento será el necesario para poder ejecutar los trabajos de ejecución sin entorpecimientos. Estos se apoyarán sobre el material apropiado que recogerá la unidad correspondiente en medición y se rellenarán con tierras por tongadas de 20 cm.

Las arquetas y los pozos de saneamiento se bruñirán al interior con las aristas redondeadas y con pendientes hacia el tubo de salida. Antes de su ejecución se replantearán en situación y nivelación de acuerdo con la pendiente indicada.

Las arquetas no se taparán herméticamente hasta que se haya procedido a su perfecta limpieza y control.

Todos los materiales se protegerán perfectamente durante el transporte, uso y colocación de los mismos.

3.1.4.- **CIMENTACIÓN DE ZANJAS Y ZAPATAS**.-

La cimentación se replanteará de acuerdo con los planos correspondientes con toda exactitud, tanto en dimensiones y alineaciones como en rasantes del plano de cimentación.

Los paramentos y fondos de las zanjas y zapatas quedarán perfectamente recortados, limpios y nivelados, realizando todas las operaciones de entibación que sean necesarias para su perfecta ejecución y seguridad.

En caso de haber desprendimiento de tierras, para la cubicación del vaciado solo se tendrá en cuenta las dimensiones que figuran en el plano de cimentación, debiendo retirar las tierras sobrantes.

Antes de hormigonar se dejarán previstos los pasos de tuberías correspondientes, se colocarán las armaduras según los planos de estructura tanto de las zapatas como de los arranques de muros y pilares, y de los diámetros y calidad indicados en mediciones y estructura.

El hormigón de limpieza tendrá un grueso mínimo de 5 cm. siendo apisonado y nivelando antes de colocar las armaduras.

No se procederá al macizado de las zanjas y zapatas hasta tanto no hayan sido reconocidas por la Dirección Facultativa.

Las soleras tendrán el grueso, dosificaciones y resistencia que se indiquen en las unidades de obra correspondientes, tanto de base como de sub-base, no permitiéndose para este último caso el empleo de escombros. Se dejarán las juntas de dilatación que se indiquen bien en planos o por la Dirección Facultativa.

3.1.5.- **ESTRUCTURA**.-

La estructura tanto si es de hormigón como metálica cumplirá con todas las normas en vigor, en cuanto a valoración de cargas, esfuerzos, coeficientes de seguridad, colocación de elementos estructurales y ensayos y control de la misma según se especifica en las hojas adjuntas. Cumplirán las condiciones que se exigen en las Instrucciones EHE y EF-96, y NBE- EA-95 y AE-88.

No obstante, se incluyen una serie de condiciones de ejecución que habrán de verificarse en la elaboración, colocación y construcción definitiva de la misma.

Los hierros tanto de redondos como de perfiles laminados serán del diámetro, clase y tamaño especificado en los planos de estructura.

Se replanteará perfectamente toda la estructura de acuerdo con los planos, tanto en planta como en altura y tamaños, antes de proceder a la colocación y construcción definitiva de la misma.

Los hierros tanto de redondos como de perfiles laminados serán del diámetro, clase y tamaño especificado en los planos de estructura.

Se replanteará perfectamente toda la estructura de acuerdo con los planos, tanto en planta como en altura y tamaños, antes de proceder a la colocación de encofrados, apeos y demás útiles de ayuda.

Todos los hierros de la estructura, su despiece y colocación se comprobarán antes y después de estar colocados en su sitio, tanto en encofrados como en apeos, no procediéndose a su hormigonado hasta que no se haya verificado por la Dirección Facultativa.

Se comprobará en todos los casos las nivelaciones y verticalidad de todos los elementos tanto de encofrado como de estructura.

En las obras de hormigón armado se regarán todos los encofrados antes de hormigonar, debiéndose interrumpir éste en caso de temperaturas inferiores a 5º.

Durante los primeros 7 días como mínimo será obligatorio el regado diario, y no se desencofrará antes de los 7 días en caso de pilares y muros, y de 15 días en caso de vigas, losas y forjados reticulados, no permitiéndose hasta entonces la puesta en carga de ninguno de estos elementos de la estructura.

En los forjados de tipo cerámico o de viguetas, se procederá al macizado de todas las uniones del mismo con vigas y muros en una dimensión no inferior a 50 cm. del eje del apoyo, así como a la colocación de los hierros de atado y de refuerzo para cada vigueta de acuerdo con los planos de estructura, y detalles, incorporándose también el mallazo de reparto.

Las entregas de las viguetas tanto de forjados como de cargaderos serán como mínimo de 15 cms.

En las estructuras de perfiles laminados se pintarán con minio todas las partes de la misma que no vayan cubiertas por el hormigón, y se ejecutarán con todas las condiciones estipuladas en la normativa vigente.

3.1.6.- **ALBAÑILERÍA**.-

Las obras de fábrica de ladrillo, habrán de ejecutarse con toda perfección y esmero. Tendrán las dimensiones y espesores marcados en planos y medición. Llevarán las juntas verticales encontradas, y a nivel las horizontales, siendo su reparto como mínimo de veinte en metro. Los aparejos corresponderán a las necesidades de cada caso. Los ladrillos se sentarán a restregón, previamente humedecidos, cuidando que el mortero refluya por todas sus juntas. En los casos de discontinuidad se dejarán los muros escalonados para trabar con las fábricas siguientes.

Las bóvedas, arcos, etc... se ejecutarán sobre cimbra, con la precaución de aflojarla al terminar, para su perfecto asiento. Las bóvedas tabicadas, las bovedillas y forjados, llevarán las roscas, material y mortero que se indiquen en medición.

Las cornisas, repisas, impostas y voladizos, serán de la clase y fábrica que se marque, cuidando de su perfecta trabazón con el resto de las fábricas.

Las subidas de humos, conductos y registros, tendrán en general las secciones marcadas, así como las alturas y remates que al efecto se señalen.

La tabiquería se ejecutará con la clase de ladrillo y material indicado, haciendo su asiento con la clase de mortero que figure en medición. Todos sus paramentos quedarán perfectamente planos, sin alabeos y sus aristas regularizadas, para poder recibir los guarnecidos y tendidos con la menor cantidad posible de material, previa colocación nivelada de los correspondientes guardavivos.

Todos los guarnecidos y tendidos estarán perfectamente planos, procediéndose a su ejecución por medio de maestras con separaciones máximas de 2 m.

Los abultados de peldaños se podrán ejecutar con fábrica de ladrillo o con recrecido de la losa de hormigón en cuyo caso estará incluido en el precio y se comprobará perfectamente su ejecución de acuerdo con los planos correspondientes.

La composición de los respectivos morteros, será la señalada en medición y presupuesto para cada caso.

Los distintos tipos de cubiertas se ajustarán a las diferentes Normas Tecnológicas que le son de aplicación en función del material base y de acabado.

3.1.7.- **REVESTIMIENTOS Y PAVIMENTOS**.-

Los distintos revestimientos y pavimentos vendrán definidos en las unidades de mediciones, y en cuanto a su ejecución se regirán por las Normas Tecnológicas correspondientes.

Los paramentos interiores guarnecidos de yeso negro maestreado se realizarán con maestras cada 2 metros y en los ángulos y esquinas se realizarán maestras dobles a fin de que se salgan rectos los vivos y rincones. Sobre el guarnecido se hará el tendido de llana con yeso blanco tamizado, lavándolo después perfectamente.

Los enfoscados se harán con mortero de cemento en proporción indicada en la unidad de obra y de la misma forma que los tendidos. Los revocos pétreos se harán con arena de río, cemento y árido de piedra de mármol, quitando la capa de cemento superficial una vez fraguada dejando a la vista el grano de piedra.

Los nevados a la cal, se harán mezclando la cal apagada con arena de grano grueso.

Todos los revestimientos tanto en paredes como en techos serán resistentes a las heladas en función de sus características.

Los alicatados y pavimentos serán los indicados en las definiciones y mediciones, cumpliéndose las calidades por parte de las casas suministradoras de acuerdo con las normas exigibles.

Previa a su colocación se hará un replanteo para comprobar el despiece y así evitar las juntas complicadas y roturas, exigiéndose en su ejecución, uniformidad, horizontalidad o verticalidad según los casos y planeidad, desechándose las bolsas, coqueras y piezas rotas.

En la colocación de los rodapiés se cuidarán de que coincidan las juntas de éstos y la de los pavimentos.

En los casos de enrastrelados, enmoquetados y otros pavimentos continuos no se colocarán los pavimentos y revestimientos hasta pasados diez días de estar ejecutada la solera y capa niveladora, para evitar humedades.

En todos los casos antes de la ejecución definitiva se presentará a la Dirección Facultativa una muestra con una superficie mínima de 1 m^2. tanto para revestimientos como en pavimentos sin cuyo requisito no sería dada por válida la ejecución de aquellos.

3.1.8.- **CANTERÍA Y PIEDRA ARTIFICIAL**.-

Las fábricas de mampostería se ejecutarán en forma que los muros queden perfectamente aplomados, con aristas verticales debiendo emplearse en su construcción piedras de dimensiones apropiadas y llevando además pasadores para su mejor trabazón en las fábricas.

Las partes de sillería, si son lisas, aplantilladas o decoradas, así como los chapados, se ajustarán a las respectivas memorias. Su asiento se hará en cuñas de madera y el recibido con lechada de cemento muy claro, dejando orificios para salida de aire. Los morteros tendrán la proporción fijada en presupuesto.

3.1.9.- **CARPINTERÍA DE ARMAR, DE TALLER Y METÁLICA**.-

Todos los elementos de carpintería de armar que se empleen han de tener las dimensiones y escuadrías necesarias para cumplir las condiciones de resistencia que hayan de soportar.

La carpintería de taller y metálica comprenderá las diversas clases de tipos de puertas, balcones, ventanas y demás que se faciliten en la memoria. Las espigas, acopladuras, molduras, tableraje y demás elementos, cumplirán las normas precisas en grueso, dimensiones y demás aspectos. Los contracercos en madera serán de un mínimo de 4x7 ó 4x11, según pertenezcan a tabique o tabicón, llevando los cabeceros cogote no inferior a 7 cm.

No se admitirán nudos soltadizos, resquebrajaduras, y uniones encoladas, así como golpes de obra, etc.., exigiéndose el lijado de fábrica en caso de madera y miniado en metálica y la total terminación de lijado, pintura o barnizado para su certificación como unidad ejecutada.

Los herrajes de colgar y seguridad tendrán las dimensiones y características apropiadas a las superficies y peso de las hojas según las normas a aplicar.

Los zócalos, jambas y tapajuntas serán de las dimensiones y características adecuadas, según los planos de detalle exigiendo las mismas condiciones que para el resto de la carpintería de taller.

3.1.10.- **FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS**.-

Los aparatos sanitarios serán los que figuren en los planos y las mediciones, exigiéndose la marca, color y calidad definidas, no permitiéndose los aparatos defectuosos de fabricación, cambios de color, defectos del baño de porcelana, burbujas, poros, pelos o grietas.

Se colocarán perfectamente nivelados, sujetos al suelo.

No se admitirán los alicatados que se estropeen por culpa de la colocación de los aparatos o los accesorios, siendo de cuenta del Contratista la reposición de aquellos.

Toda la grifería será la especificada en mediciones presentándose perfectamente unida a los aparatos y comprobándose su puesta a punto, para certificar los aparatos sanitarios.

La instalación de fontanería será la especificada en mediciones presentándose perfectamente unida a los aparatos y comprobándose su puesta a punto, para certificar los aparatos sanitarios.

La instalación de fontanería se montará a la vista de los planos definitivos de obra, para lo cual presentará la casa instaladora su correspondientes planos de montaje, exigiéndose esta premisa como condición previa.

La instalación de agua fría y caliente se ejecutará con el material previsto en la documentación del proyecto, sin abolladuras, y con las secciones precisas en el cálculo. Las uniones entre tramos de tuberías, así como las de estos a los aparatos serán del tipo apropiado de acuerdo con la normativa vigente de aplicación en función del material de ejecución.

La instalación de saneamiento se realizará con la tubería prevista en los desagües de los aparatos, manguetones y botes sifónicos con espesores adecuados a la normativa a aplicar, presentándose sin abolladuras ni cambio de secciones, y cuidando con la máxima exigencia las nivelaciones y recorridos horizontales que no excederán de 1,5 m.

El saneamiento vertical se realizará con tuberías tipo Drena o similar según especifique las mediciones, tratando los tramos enteros con juntas Gibaut o de botella según los casos, procurando el mínimo de juntas y uniones.

El Contratista está obligado a montar los aparatos necesarios para comprobar las debidas condiciones de la instalación en todos sus aspectos y como determine la Dirección Facultativa, de forma que se asegura la estanqueidad de la instalación para pruebas de carga de doble presión que la prevista para el uso normal, la libre dilatación y la protección de los materiales.

Para la ejecución de la red exterior de abastecimiento se asegurará también la estanqueidad y la posibilidad de vaciado y purgado de toda ó parte de la red.

Las tuberías de abastecimiento de agua deberán cumplir en toda su extensión el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua, aprobado por Orden de 9 de Diciembre de 1.975.

3.1.11.- **ELECTRICIDAD**.-

Los mecanismos de electricidad serán los que figuran en los planos y en las mediciones, exigiéndose la marca, color y calidad definidos en aquellos, no permitiéndose aparatos defectuosos, decolorados, con fisuras, etc... Toda la instalación cumplirá el Reglamento de Baja Tensión, y los distintos conductores tendrán las secciones mínimas que en él se prescriben.

Los mecanismos se instalarán nivelados y a las distancias que indique la Dirección Facultativa.

La instalación definitiva se montará con los planos de la casa montadora en los que se incluirán todos los pormenores de la instalación, exigiendo esta premisa como condición previa.

La instalación irá empotrada bajo tubo de policloruro de vinilo, y de acuerdo con todas las normas de Baja y Alta Tensión del Ministerio de Industria, en todo lo concerniente a tomas de tierra, disyuntores automáticos, simultaneidad, etc... así como a las particulares de la Compañía Suministradora.

Asimismo las canalizaciones se instalarán separadas 30 cm. como mínimo de las de agua, gas, etc... y 5 cm. como mínimo de las de teléfonos o antenas.

Respecto a la instalación de conductos para teléfonos, estas se harán de acuerdo con las condiciones de la compañía suministradora teniendo en cuentas que las canalizaciones deberán ir separadas de cualquier otra un mínimo de 5 cm.

En cualquier caso todos los materiales de la instalación se protegerán durante el transporte, uso y colocación de los mismos.

La instalación de toma de tierra será de uso exclusivo para la puesta a tierra de toda la instalación eléctrica y del edificio completo.

La tensión de contacto será inferior a 24 V. en cualquier masa, y con una resistencia del terreno menor de 20 Ohmios.

3.1.12.- **CALEFACCIÓN**.-

La instalación se ejecutará de acuerdo con los planos de montaje de la casa instaladora que se designe al efecto, teniendo que cumplir las indicaciones de los planos y de las mediciones de tuberías y demás pormenores de la instalación.

Todos los cambios con respecto al proyecto deberán estar justificados por la contrata y no se certificara ningún cambio por olvido u omisión en la presentación del presupuesto del montaje con respecto al proyecto, exigiendo en todos los casos el perfecto funcionamiento de la instalación.

Se cumplirá el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios (RITE) y sus instrucciones (ITE).

3.1.13.- **INSTALACIÓN DE GAS**.-

Las instalaciones de gas serán realizadas en tubo de cobre visto de acuerdo con las indicaciones de la casa suministradora con las canalizaciones separadas de las demás un mínimo de 30 cm.

La conexión de los aparatos de quemado de gas tendrá su ventilación individual por medio de conducto apropiado y resistente al ambiente producto de la combustión, estanco y directo al conducto de evacuación; estas acometidas estarán separadas de las conducciones de gas un mínimo de 5 cm.

Se cumplirán la Norma Básica de Instalaciones de Gas en Edificios Habitables según O.M. de 29-3-74 y el Reglamento General del Servicio Público de Gases Combustibles de 26-10-73.

3.1.14.- **TELEFONÍA E INTERFONÍA**.-

Estas instalaciones se efectuarán de acuerdo el RDL1/1998. Las conducciones se colocarán separadas de cualquier otra instalación, un mínimo de 5 cms.

3.1.15.- **EVACUACIÓN DE HUMOS, GASES Y VENTILACIÓN**.-

La evacuación de humos y gases se proyecta por conductos distintos y con acometidas desde el aparato a la canalización correspondiente.

Los conductos previstos serán de total estanqueidad, verticalidad, y sus materiales estarán protegidos en los casos necesarios; las canalizaciones estarán separadas de las instalaciones paralelas de gas un mínimo de 5 cms.

Las ventilaciones artificiales estarán ejecutadas por conductos homologados, con protección de los materiales en contacto con las demás unidades de obra y en los pasos de forjados, etc...

3.1.16.- **TRABAJOS DE REMATE, DECORACIÓN Y VARIOS**.-

Todos los trabajos de remate en sus diversas clases de pavimento, solados, alicatados, etc... se ejecutarán dentro de las calidades en los materiales que se expresan, con arreglo a las condiciones mínimas establecidas en los Pliegos Generales.

Los trabajos de decoración en piedra artificial, yesos, escayolas, etc.., con las mejores calidades y con arreglo a las muestras ejecutadas y a los detalles elegidos.

Las obras de pintura se harán con la clase de materiales que se especifiquen en medición, llevando como mínimo una mano de imprimación y dos de color que se designe, previa aprobación de las muestras que para cada caso se exijan.

Cuantas obras se han mencionado y aquellas otras que fuese menester ejecutar, se ajustarán en su ejecución a las mejores prácticas, y siempre a las instrucciones que se dictan por la Dirección o sus Auxiliares Técnicos de las obras.

Todas las memorias de estructura e instalaciones, conjuntamente con la de materiales, forman asimismo parte del Pliego de Condiciones, en cuanto a los oficios respectivos se refiere.

3.1.17.- **AYUDAS**.-

El Contratista queda obligado a realizar los trabajos de ayudas contratados porcentualmente o especificados en el presupuesto de contrata, justificando en ambos casos a través de partes de trabajo los costos que han supuesto las mismas en caso de alcanzar las cifras presupuestadas, las diferencias se descontarán de las certificaciones o de la liquidación final. En caso de superarse las previsiones recogidas en contrato el contratista no tendrá derecho a reclamar cantidad adicional alguna.

Se consideran ayudas las siguientes:

- Apertura de cierre y de rozas.
- Pasos en muros y forjados.
- Andamiaje necesario, comprendiendo su montaje, desmontaje y desplazamiento.
- Mano de obra y maquinaria mecánica para la descarga y desplazamiento de los materiales pesados de la obra.
- Fijación de muros de madera o metálicos, bien sea en obras de fábrica o en falsos techos de escayola, etc...
- Instalaciones de puntos de luz, fuerza y agua, necesarios para la ejecución de las instalaciones.

Por el contrario no se consideran ayudas de albañilería aquellos trabajos que puedan ser medibles como unidades de obra y que recogemos a continuación.

- Excavaciones y rellenos.
- Construcción de barricadas.
- Pozos, aljibes, etc...
- Alineaciones de ventilación, o conductos en obras de fábrica.
- Repuestos para inspección.

4.- **ESPECIFICACIONES SOBRE EL CONTROL DE CALIDAD.-**

Por parte de la Propiedad, y con la aprobación de la Dirección Facultativa, se encargará a un Laboratorio de Control de Calidad, con homologación reconocida, la ejecución del Control de Calidad de aceptación. Independientemente el Constructor deberá llevar a su cargo y bajo su responsabilidad el Control de Calidad de producción.

El Constructor deberá facilitar, a su cargo, al Laboratorio de Control designado por la Propiedad, las muestras de los distintos materiales necesarios, para la realización de los ensayos que se relacionan, así como aquellos otros que estimase oportuno ordenar la Dirección Facultativa. Con el fin de que la realización de los ensayos no suponga obstáculo alguno en la buena marcha de la obra, las distintas muestras de materiales se entregarán con antelación suficiente, y que como mínimo será de 15 días más el propio tiempo de realización del ensayo.

Por lo que respecta a los controles de ejecución sobre unidades de obra, bien en período constructivo, bien terminadas, el Constructor facilitará al Laboratorio de Control todos los medios auxiliares y mano de obra no cualificada, que precise para la realización de los distintos ensayos y pruebas.

En los cuadros que se acompañan, se detalla una relación de materiales con especificación de los controles a realizar, y su intensidad de muestreo, en su grado mínimo. El incumplimiento de cualquiera de las condiciones fijadas para los mismos conducirá al rechazo del material en la situación en que se encuentra, ya sea en almacén, bien acoplado en la obra, o colocado, siendo de cuenta del Constructor los gastos que ocasionase su sustitución. En este caso, el Constructor tendrá derecho a realizar a su cargo, un contraensayo, que designará el Director de Obra, y de acuerdo con las instrucciones que al efecto se dicten por el mismo. En base a los resultados de este contraensayo, la Dirección Facultativa podrá autorizar el empleo del material en cuestión, no pudiendo el Constructor plantear reclamación alguna como consecuencia de los resultados obtenidos del ensayo origen.

Ante un supuesto caso de incumplimiento de las especificaciones, y en el que por circunstancias de diversa índole, no fuese recomendable la sustitución del material, y se juzgase como de posible utilización por parte de la Dirección Facultativa, previo el consentimiento de la Propiedad, el Director de Obra podrá actuar sobre la devaluación del precio del material, a su criterio, debiendo el Constructor aceptar dicha devaluación, si la considera más aceptable que proceder a su sustitución. La Dirección Facultativa decidirá si es viable la sustitución del material, en función de los condicionamientos de plazo marcados por la Propiedad.

5.- **MEDICIÓN, VALORACIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA.-**

Se indica a continuación el criterio adoptado para la realización de las mediciones de las distintas unidades de obra, así como la valoración de las mismas.

El Constructor deberá aportar el estudio de sus precios unitarios a los criterios de medición que aquí se expresan, entendiéndose que las cantidades ofertadas se corresponden totalmente con ellas.

En caso de indefinición de alguna unidad de obra, el constructor deberá acompañar a su oferta las aclaraciones precisas que permitan valorar el alcance de la cobertura del precio asignado, entendiéndose en otro caso que la cantidad ofertada, es para la unidad de obra correspondiente totalmente terminada y de acuerdo con las especificaciones.

Si por omisión apareciese alguna unidad cuya forma de medición y abono no hubiese quedado especificada, o en los casos de aparición de precios contradictorios, deberá recurrirse a Pliegos de Condiciones de Carácter General, debiéndose aceptar en todo caso por el Constructor, en forma inapelable, la propuesta redactada a tal efecto por el Director de Obra.

A continuación se especifican los criterios de medición y valoración de las diferentes unidades de obra.

5.1.- **MOVIMIENTO DE TIERRAS.-**

5.1.1.- **EXCAVACIONES**.-

Se medirán y abonarán por su volumen deducido de las líneas teóricas de los planos y órdenes de la Dirección de la Obra.

El precio comprende el coste de todas las operaciones necesarias para la excavación, incluso el transporte a vertedero o a depósitos de los productos sobrantes, el refinó de las superficies de la excavación, la tala y descuaje de toda clase de vegetación, las entibaciones y otros medios auxiliares, la construcción de desagües para evitar la entrada de aguas superficiales y la extracción de las mismas, el desvió o taponamiento de manantiales y los agotamientos necesarios.

No serán abonables los trabajos y materiales que hayan de emplearse para evitar posibles desprendimientos, ni los excesos de excavación que por conveniencia u otras causas ajenas a la Dirección de Obra, ejecute el Constructor.

No serán de abono los desprendimientos, salvo en aquellos casos que se pueda comprobar que fueron debidos a una fuerza mayor. Nunca lo serán los debidos a negligencia del constructor o a no haber cumplido las órdenes de la Dirección de Obra.

Los precios fijados para la excavación serán validos para cualquier profundidad, y en cualquier clase de terreno.

5.1.2.- **RELLENOS.-**

Se medirán y abonarán por metros cúbicos, ya compactados, sobre planos o perfiles transversales al efecto.

El precio comprende el coste de todas las operaciones necesarias para la realización de la unidad, así como el aporte de los materiales acordes con las especificaciones, medio auxiliares, etc... para obtener la unidad de obra terminada totalmente, cumpliendo las exigencias marcadas en el proyecto.

En el caso de que se ocasionen excesos de rellenos motivados por sobreexcavaciones sobre las líneas teóricas o marcadas por la Dirección de Obra, estará el Constructor obligado a realizar estos rellenos en exceso a su costa, pero cumpliendo las especificaciones de calidad, todo ello siempre que no exista causa de fuerza mayor que lo justifique.

Los precios fijados para el relleno a distintas profundidades se aplicarán en cada caso a toda la altura del mismo.

5.2.- **SANEAMIENTO.-**

5.2.1.- **ARQUETAS Y POZOS DE REGISTRO.-**

Se medirán y abonarán por Uds. realmente ejecutadas.

El precio comprende los materiales, mano de obra, medios auxiliares, excavación de tierras, rellenos, etc... necesarios para dejar completamente terminada la unidad tal y como se encuentra definida en los documentos del proyecto.

5.2.2.- **TUBERÍAS EN GENERAL.-**

Se medirán y abonarán por ml. realmente ejecutados sobre Ud. totalmente terminada, sin incremento alguno por empalmes o enchufes, piezas especiales, etc... que quedará incluido en el metro lineal especificado.

El precio comprende los materiales, mano de obra, medios auxiliares, excavación de tierras, rellenos, etc... necesarios para dejar completamente terminada la unidad. Incluye asimismo, la base de asiento según las especificaciones del proyecto u órdenes de la Dirección de Obra, realización de corchetes de ladrillo, fijaciones, etc...

5.2.3.- **SUMIDEROS.-**

Se medirán y abonarán por Uds. realmente ejecutadas.

El precio asignado comprende la realización de la boca de desagüe y la fabricación, suministro, colocación y fijación de la rejilla, de acuerdo con las especificaciones de proyecto, para dejar la unidad totalmente terminada y limpia de acumulaciones de materiales extraños de cualquier tipo, hasta la recepción provisional de las obras.

5.3.- **CIMENTACIÓN, SOLERAS Y ESTRUCTURA.-**

5.3.1.- **HORMIGONES.-**

Se medirán y abonarán por m^3. resultantes de aplicar a los distintos elementos hormigonadas las dimensiones acotadas en los planos y ordenadas por la Dirección de Obra.

Quedan incluidos en el precio de los materiales, mano de obra, medios auxiliares, encofrado y desencofrado, fabricación, transporte, vertido y compactación, curado, realización de juntas y cuantas operaciones sean precisas para dejar completamente terminada la unidad de acuerdo con las especificaciones del proyecto.

En particular quedan asimismo incluidas las adiciones, tales como plastificantes, acelerantes, retardantes, etc... que sean incorporadas al hormigón, bien por imposiciones de la Dirección de Obra o por aprobación de la propuesta del Constructor.

No serán de abono las operaciones que sea preciso efectuar para limpiar y reparar las superficies de hormigón que acusen irregularidades de los encofrados o presenten defectos que a juicio de la Dirección Facultativa exijan tal actuación.

No han sido considerados encofrados para los distintos elementos de la cimentación, debiendo el Contratista incluirlos en su precio si estimase este encofrado necesario.

5.3.2.- **SOLERAS.-**

Se medirán y abonarán por m^2. realmente ejecutados y medidos en proyección horizontal por su cara superior.

En el precio quedan incluidos los materiales, mano de obra y medios auxiliares, precios para encofrado, desencofrado, fabricación, transporte, vertido y compactación del hormigón, obtención de los niveles deseados para colocación del pavimento asfáltico, curado, parte proporcional de puntas, barrera contra humedad, y cuantas operaciones sean precisas así como la parte proporcional de juntas que se señalen, para dejar completamente terminada la unidad.

Quedan en particular incluidas en el precio, las adiciones que sean incorporadas al hormigón bien por imposiciones de la Dirección de Obra, o por aprobación de la propuesta del Director.

No serán de abono las operaciones que sean preciso efectuar para separación de superficies que acusen defectos o irregularidades y sean ordenadas por la Dirección de Obra.

5.3.3.- **ARMADURAS.-**

Las armaduras se medirán y abonarán por su peso teórico, obtenido de aplicar el peso del metro lineal de los diferentes diámetros a las longitudes acotadas en los planos. Quedan incluidos en el precio los excesos por tolerancia de laminación, empalmes no previstos y pérdidas por demérito de puntas de barra, lo cual deberá ser tenido en cuenta por el constructor en la formación del precio correspondiente, ya que no serán abonados estos conceptos.

El precio asignado incluye los materiales, mano de obra y medios auxiliares, para la realización de las operaciones de corte, doblado y colocación de las armaduras en obra, incluso los separadores y demás medios para mantener los recubrimientos de acuerdo con las especificaciones de proyecto.

No serán de abono los empalmes que por conveniencia del constructor sean realizados tras la aprobación de la Dirección de Obra y que no figuren en los planos.

5.3.4.- **FORJADOS.-**

Se medirán y abonarán por metros cuadrados realmente ejecutados y medidos por la cara superior del forjado descontando los huecos por sus dimensiones libres en estructura sin desconcar anchos de vigas y pilares. Quedan incluidos en el precio asignado al m^2. los macizados en las zonas próximas a vigas de estructura, los zunchos de borde e interiores incorporados en el espesor del forjado, e incluso la armadura transversal de reparto de la capa de compresión y la de negativos sobre apoyos.

El precio comprende además los medios auxiliares, mano de obra y materiales, así como las cimbras, encofrados, etc... necesarios.

5.3.5.- **ACERO LAMINADO Y OBRAS METÁLICAS EN GENERAL.-**

Se medirán y abonarán por su peso en kilogramos.

El peso se deducirá de los pesos unitarios que dan los catálogos de perfiles y de las dimensiones correspondientes medidas en los planos de proyecto o en los facilitados por la Dirección de la Obra durante la ejecución y debidamente comprobados en la obra realizada. En la formación del precio del kilogramo se tiene ya en cuenta un tanto por ciento por despuntes y tolerancias.

No será de abono el exceso de obra que por su conveniencia, errores u otras causas, ejecuta el Constructor.

En este caso se encontrará el Constructor cuando sustituya algunos perfiles o secciones por otros mayores, con la aprobación de la Dirección de la obra, si ello se hace por conveniencia del constructor, bien por no disponer de otros elementos en su almacén, o por aprovechar material disponible.

En las partes de las instalaciones que figuran por piezas en el presupuesto, se abonará la cantidad especialmente consignada por cada una de ellas, siempre que se ajusten a condiciones y a la forma y dimensiones detalladas en los planos y órdenes de la Dirección de Obra.

El precio comprende el coste de adquisición de los materiales, el transporte, los trabajos de taller, el montaje y colocación en obra con todos los materiales y medios auxiliares que sean necesarios, el pintado de minio y, en general, todas las operaciones necesarias para obtener una correcta colocación en obra.

5.4.- **ALBAÑILERÍA.-**

5.4.1.- **FABRICAS EN GENERAL.-**

Se medirán y abonarán por su volumen o superficies con arreglo a la indicación de unidad de obra que figure en el cuadro de precios o sea, metro cúbico o metro cuadrado.

Las fábricas de ladrillo en muros, así como los muretes de tabicón o ladrillo doble o sencillo, se medirán descontando los huecos.

Se abonarán las fábricas de ladrillo por su volumen real, contando con los espesores correspondientes al marco de ladrillo empleado.

Los precios comprenden todos los materiales, que se definan en la unidad correspondiente, transportes, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar completamente la clase de fábrica correspondiente, según las prescripciones de este Pliego.

No serán de abono los excesos de obra que ejecute el Constructor sobre los correspondientes a los planos y órdenes de la Dirección de la obra, bien sea por verificar mal la excavación, por error, conveniencia o cualquier causa no imputable a la Dirección de la obra.

5.4.2.- **ESCALERAS.-**

Se medirán y abonarán por superficies de tableros realmente construidos en metros cuadrados.

El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para terminar la obra incluido el abultado de peldaños.

5.4.3.- **ENFOSCADOS, GUARNECIDOS Y REVOCOS.-**

Se medirán y abonarán por metros cuadrados de superficie total realmente ejecutada y medida según el paramento de la fábrica terminada, esto es, incluyendo el propio grueso del revestimiento y descontando los huecos, pero midiendo mochetas y dinteles.

En fachadas se medirán y abonarán independientemente el enfoscado y revocado ejecutado sobre éste, sin que pueda admitirse otra descomposición de precios en las fachadas que la suma del precio del enfoscado base más el revoco del tipo determinado en cada caso.

El precio de cada unidad de obra comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para ejecutarla perfectamente.

5.4.4.- **CONDUCTOS, BAJANTES Y CANALONES.-**

La medición de las limas y canalones se efectuará por metro lineal de cada clase y tipo, aplicándose el precio asignado en el cuadro correspondiente del presupuesto. En este precio se incluye, además de los materiales y mano de obra, todos los medios auxiliares y elementos que sean necesarios hasta dejarlos perfectamente terminados.

En los precios de los tubos y piezas que se han de fijar con grapas, se considerarán incluidas las obras oportunas para recibir las grapas, estas y la fijación definitiva de las mismas.

Todos los precios se entienden por unidad perfectamente terminada, e incluidas las operaciones y elementos auxiliares necesarios para ello.

Tanto los canalones como las bajantes se medirán por metro lineal totalmente instalado y por su desarrollo todos los elementos y piezas especiales, de tal manera, que en ningún caso sea preciso aplicar más precios que los correspondientes al metro lineal de canalón y bajante de cada tipo, incluso a las piezas especiales, bifurcaciones, codos, etc, cuya repercusión debe estudiarse incluido en el precio medio del metro lineal correspondiente.

La valoración de registros y arquetas se hará por unidad, aplicando a cada tipo el precio correspondiente establecido en el cuadro del proyecto. En este precio se incluyen, además de los materiales y mano de obra los gastos de excavación y arrastre de tierras, fábricas u hormigón necesarios y todos los medios auxiliares y operaciones precisas para su total terminación.

5.4.5.- **VIERTEAGUAS.-**

Se medirán y abonarán por metro lineal.

El precio comprende todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para la completa terminación de la unidad de obra.

5.4.6.- **CHAPADOS.-**

Se medirán y abonarán por metros cuadrados de superficie realmente ejecutada, medida según la superficie exterior, al igual que los enfoscados.

El precio comprende todos los materiales (incluidos piezas especiales), mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para la completa terminación de la unidad de obra con arreglo a las prescripciones de este Pliego.

Cuando los zócalos se rematen mediante moldura metálica o de madera, esta se medirá y abonará por metro lineal, independientemente del metro cuadrado de chapado.

5.4.7.- **RECIBIDO DE CONTRACERCO Y CERCOS.-**

Se medirán y abonarán por unidades realmente ejecutadas y de acuerdo con la designación del cuadro de precios.

El precio incluye los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares necesarios para dejar totalmente terminada la unidad.

No se incluye en el precio el contracerco, que quedará incluido en las unidades de carpintería.

5.4.8.- **CUBIERTAS.-**

Se medirán y abonarán por metro cuadrado de superficie de cubierta realmente ejecutada en proyección horizontal.

En el precio quedan incluidos los materiales, mano de obra, y operaciones y medios auxiliares necesarios para dejar totalmente terminada la unidad de acuerdo con las prescripciones del proyecto.

En particular, en el precio del metro cuadrado, quedan incluidos los solapes de láminas, tanto de superficies horizontales como de verticales.

5.5.- **AISLANTES E IMPERMEABILIZANTES.-**

Se medirán y abonarán por m^2. de superficie tratada o revestida. El precio incluye todos los materiales, mano de obra, medios auxiliares y operaciones precisas para dejar totalmente terminada la unidad.

No se abonarán los solapes que deberán contabilizarse dentro del precio asignado.

5.6.- **SOLADOS Y ALICATADOS.-**

5.6.1.- **PAVIMENTO ASFALTICO.-**

Se medirá y abonará en m^2. de superficie realmente ejecutada y medida en proyección horizontal. El precio incluye los materiales, mano de obra, medios auxiliares y operaciones necesarias para dejar totalmente terminada la unidad, de acuerdo con las especificaciones del proyecto, es decir, tanto la capa de imprimación como la realización del pavimento, incluso sus juntas.

5.6.2.- **SOLADOS EN GENERAL.-**

Se medirán y abonarán por m^2. de superficie de pavimento realmente ejecutada.

El precio incluye el mortero de asiento, lechada, parte proporcional de juntas de latón, las capas de nivelación, y en general toda la mano de obra, materiales, medios auxiliares, y operaciones precisas, para dejar totalmente terminada la unidad, de acuerdo con las prescripciones del proyecto.

En las escaleras, los peldaños se medirán por ml. y por m^2. las mesetas y rellenos.

5.6.3.- **RODAPIES Y ALBARDILLAS.-**

Se medirán y abonarán por ml. realmente ejecutados efectuándose la medición sobre el eje del elemento y en los encuentros se medirán las longitudes en ambas direcciones.

El precio incluye la totalidad de la mano de obra, materiales, medios auxiliares, parte proporcional de piezas especiales, y operaciones para dejar terminada la unidad según se especifica en el proyecto.

5.6.4.- **ALICATADOS Y REVESTIMIENTOS.-**

Se medirán y abonarán por m^2. de superficie realmente ejecutada medida sobre la superficie del elemento que se chapa, es decir, descontando huecos, pero midiendo mochetas y dinteles. El precio comprende todos los

materiales, incluyendo piezas romas, y otras especiales, mano de obra, operaciones y medio auxiliares necesarios para la completa terminación de la unidad con arreglo a las especificaciones del proyecto.

5.7.- **CARPINTERÍA.-**

5.7.1.- **PUERTAS, ARMARIOS, VENTANAS, POSTIGOS Y VIDRIERAS.-**

Se medirán y abonarán por la superficie del hueco en m^2, esto es por la superficie vista por fuera, incluyendo el cerco, pero no el contracerco.

En el precio quedan incluidos los materiales, fabricación en taller, transporte, tanto de las puertas, armarios, ventanas, postigos y vidrieras, incluyendo el cerco, el contracerco, herrajes de colgar y seguridad y maniobra, tapajuntas, guías de persianas, guías de colgar con su capialzado y tapaguias, mano de obra, operaciones y medio auxiliares necesarios para dejar totalmente terminada la unidad según queda especificada.

5.7.2.- **CAPIALZADOS Y TAPAS DE REGISTRO.-**

Se medirán y abonarán por ml. medida su longitud en superficie vista y dirección horizontal sobre la unidad de obra terminada.

El precio incluye todos los materiales, mano de obra, medios auxiliares y operaciones para dejar terminada totalmente la unidad y en las tapas de registro los herrajes de colgar, maniobra y cierre.

5.7.3.- **PERSIANAS ENROLLABLES.-**

Se medirán y abonarán por m^2. de superficie de hueco medido en el mismo criterio que la carpintería.

En el precio quedan incluidos todos los materiales, persiana, eje metálico, accionamiento, cinta y recogedor, soportes, mano de obra, operaciones y medios auxiliares para fijación en obra y en general todo lo que exija la completa terminación de la unidad de acuerdo con los especificaciones del proyecto.

5.8.- **CERRAJERÍA Y CARPINTERÍA METÁLICA.-**

5.8.1.- **EMPARRILLADOS METÁLICOS Y BARANDILLAS.-**

Se medirán y abonarán en m^2. de superficie totalmente ejecutada.

El precio incluye los materiales, mano de obra, medios auxiliares, operaciones y parte proporcional de elementos de anclaje y fijación para dejar totalmente terminada la unidad y su protección a base de dos manos de antioxidante y dos de esmalte.

5.8.2.- **ACERO LAMINADO.-**

La definición y formas de medición y abono de este precio es análogo al señalado anteriormente.

5.8.3.- **TUBOS Y OTROS PERFILES METÁLICOS.-**

Se medirán y abonarán por ml. medidos sobre su eje y contando entregas y solapes.

El precio incluye los materiales, mano de obra, operaciones, medio auxiliares, soldadura, parte proporcional de elementos de fijación y piezas especiales, y en general todo lo preciso para la completa terminación de la unidad de acuerdo con las especificaciones del proyecto.

5.9.- **VIDRIERÍA.-**

5.9.1.- **VIDRIOS Y CRISTAL.-**

Se medirá y abonará por m^2. de superficie real colocada de vidrio incluyendo el precio todos los materiales, mano de obra, operaciones y medios auxiliares, para dejar la obra totalmente terminada.

5.10.- **PINTURAS Y BARNICES.-**

Se medirá y abonará por m^2. de superficie real, pintada, efectuándose la medición de acuerdo con las formas siguientes:

- Pintura sobre muros, tabiques, techos: se medirá descontándose huecos. Las molduras se medirán por su superficie desarrollada.
- Pintura o barnizado sobre carpintería: se medirá a dos caras incluyéndose los tapajuntas.
- Pintura o barnizado sobre zócalos y rodapies: se medirá por ml.
- Pintura sobre ventanales metálicos: se medirá a dos caras.
- Pinturas sobre persianas metálicas: se medirán a dos caras.
- Pintura sobre capialzados: se medirá por ml. indicando su desarrollo.
- Pintura sobre reja y barandillas: en los casos de no estar incluida la pintura en la unidad a pintar, se medirá a una sola cara. En huecos que lleven carpintería y rejas, se medirán independientemente ambos elementos.
- Pintura sobre radiadores de calefacción: se medirá por elementos si no queda incluida la pintura en la medición y abono de dicha unidad.
- Pintura sobre tuberías: se medirá por ml. con la salvedad antes apuntada.

En los precios unitarios respectivos, está incluido el coste de los materiales; mano de obra, operaciones y medios auxiliares que sean precisos para obtener una perfecta terminación, incluso la preparación de superficies, limpieza, lijado, plastecido, etc., previos a la aplicación de la pintura.

5.11.- **VALORACIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.-**

5.11.1.- **ALCANCE DE LOS PRECIOS.-**

El precio de cada unidad de obra afecta a obra civil y/o instalación, equipo, máquina, etc..., abarca:

Todos los gastos de extracción, aprovisionamiento, transporte, montaje, pruebas en vacío y carga, muestras, ensayos, control de calidad, acabado de materiales, equipos y obras necesarios, así como las ayudas de albañilería, electricidad, fontanería y de cualquier otra índole que sean precisas.

Todos los gastos a que dé lugar el personal que directa o indirectamente intervengan en su ejecución y todos los gastos relativos a medios auxiliares, ayudas, seguros, gastos generales, gravámenes fiscales o de otra clase e indemnizaciones o abonos por cualquier concepto, entendiendo
que la unidad de obra quedará total y perfectamente terminada y con la calidad que se exige en el proyecto, y que, en todo caso, tiene el carácter de mínima.

No se podrá reclamar, adicionalmente a una unidad de obra, otras en concepto de elementos o trabajos previos y/o complementarios, a menos que tales unidades figuren medidas en el presupuesto.

5.11.2.- **RELACIONES VALORADAS.-**

Por la Dirección Técnica de la Obra se formarán mensualmente las relaciones valoradas de los trabajos ejecutados, contados preferentemente "al origen". Descontando de la relación de cada mes el total de los meses anteriores, se obtendrá el volumen mensual de la Obra Ejecutada.

El Constructor podrá presenciar la toma de datos para extender dichas relaciones valoradas, disponiendo de un plazo de seis días naturales para formular las reclamaciones oportunas; transcurridos los cuales sin objeción alguna, se le reputará total y absolutamente conforme con ellas.

Para el cómputo de este plazo se tomará como fecha la de la medición valorada correspondiente.

Estas relaciones valoradas, por lo que a la Propiedad y Dirección Facultativa se refiere, sólo tendrán carácter provisional, no entrañando aceptación definitiva ni aprobación absoluta.

5.11.3.- **OBRA QUE TIENE DERECHO A PERCIBIR EL CONSTRUCTOR.-**

El Constructor tiene derecho a percibir el importe a Precio de Presupuesto o Contradictorios, en su caso, de todas las unidades que realmente ejecute, sean inferiores, iguales o superiores a las consignadas en el Proyecto salvo pacto en contrario siempre que respondan a éste o lo hayan sido expresamente ordenadas por escrito por la Dirección Técnica, según ha quedado establecido en el artículo correspondiente.

5.11.4.- **PAGO DE LAS OBRAS.-**

El pago de las obras se verificará por la Propiedad contra certificación aprobada, expedida por la Dirección Facultativa de ellas.

Los pagos dimanantes de liquidaciones tendrán el carácter de anticipos "a buena cuenta", es decir, que son absolutamente independientes de la liquidación final y definitiva de las obras, quedando pues sujetas a rectificación, verificación o anulación si procedieran.

En ningún caso salvo en el de rescisión, cuando así convenga a la Propiedad, serán a tener en cuenta, a efectos de liquidación, los materiales acopiados a pie de obra ni cualesquiera otros elementos auxiliares que en ella estén interviniendo.

Serán de cuenta del Constructor cuantos gastos de todo orden se originen a la Administración, a la Dirección Técnica o a sus Delegados para la toma de datos y redacción de las mediciones u operaciones necesarias para abonar total o parcialmente las obras.

Terminadas las obras se procederá a hacer la liquidación general que constará de las mediciones y valoraciones de todas las unidades que constituyen la totalidad de la obra.

Alcoi, noviembre de 2014
El Arquitecto Municipal,

Fdo.: Daniel Mullor Sanjosé

M E D I C I O N E S Y P R E S U P U E S T O

Presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1	**U**	**Levantado de carpintería, incluso marcos, hojas y accesorios de de 3 a 6m2, con retirada de escombros y carga, incluso transporte a vertedero, según NTE/ADD-18.**			
		Total u .....:	**298,000**	**17,69**	**5.271,62**
1.2	**M2**	**Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo de un pie de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros, carga y transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.**			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Puertas dobles en accesos principal y posterior	3		2,000	1,000	6,000	
					6,000	6,000
			Total m2 .....:	**6,000**	**39,15**	**234,90**

Total presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS : 5.506,52

Presupuesto parcial nº 2 CARPINTERIA DE PVC

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.1 Ud Ventana de PVC de 194x134 cm., con dos hojas oscilobatientes con fijo superior, con marco de PVC, cámara de evacuación y cerco interior de perfil de acero. Hoja con refuerzo interior de acero, doble acristalamiento con vidrio 4/16/4, bajo emisivo, con junta de goma estanca. Capialzado de PVC de 100x16 cm., persiana de aluminio con recogedor de cinta, herrajes de colgar y seguridad, i/vierteaguas. Totalmente instalada, s/NTE-FCP-3.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada Principal	42				42,000	
Fachada Posterior	48				48,000	
Fachada Este	64				64,000	
Fachada Oeste	50				50,000	
Fachada Norte Gym	8				8,000	
					212,000	212,000

Total ud .....: 212,000 473,77 100.439,24

2.2 Ud Ventana de PVC de 100x134 cm., con una hoja oscilobatiente, con marco de PVC, cámara de evacuación y cerco interior de perfil de acero. Hoja con refuerzo interior de acero, doble acristalamiento con vidrio 4/16/4, bajo emisivo, con junta de goma estanca. Capialzado de PVC de 100x16 cm., persiana de aluminio con recogedor de cinta, herrajes de colgar y seguridad, i/vierteaguas. Totalmente instalada, s/NTE-FCP-3.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada Principal	2				2,000	
Fachada Posterior	1				1,000	
					3,000	3,000

Total ud .....: 3,000 293,14 879,42

2.3 Ud Ventana de PVC de 50x190 cm., con una hoja oscilobatiente, con marco de PVC, cámara de evacuación y cerco interior de perfil de acero. Hoja con refuerzo interior de acero, doble acristalamiento con vidrio 4/16/4, bajo emisivo, con junta de goma estanca. Herrajes de colgar y seguridad, i/vierteaguas. Totalmente instalada, s/NTE-FCP-3.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada Principal	10				10,000	
Fachada Este	15				15,000	
					25,000	25,000

Total ud .....: 25,000 140,67 3.516,75

2.4 Ud Ventana de PVC de 100x60 cm., con una hoja oscilobatiente, con marco de PVC, cámara de evacuación y cerco interior de perfil de acero. Hoja con refuerzo interior de acero, doble acristalamiento con vidrio 4/16/4, bajo emisivo, con junta de goma estanca. Herrajes de colgar y seguridad, i/vierteaguas. Totalmente instalada, s/NTE-FCP-3.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada Posterior	13				13,000	
Fachada Oeste	20				20,000	
					33,000	33,000

Total ud .....: 33,000 109,92 3.627,36

2.5 Ud Ventana de PVC de 190x90 cm., con una hoja oscilobatiente, con marco de PVC, cámara de evacuación y cerco interior de perfil de acero. Hoja con refuerzo interior de acero, doble acristalamiento con vidrio 4/16/4, bajo emisivo, con junta de goma estanca. Herrajes de colgar y seguridad, i/vierteaguas. Totalmente instalada, s/NTE-FCP-3.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada Sur Gym	6				6,000	
					6,000	6,000

Total ud .....: 6,000 270,87 1.625,22

2.6 Ud Ventana de PVC de 90x90 cm., con una hoja oscilobatiente, con marco de PVC, cámara de evacuación y cerco interior de perfil de acero. Hoja con refuerzo interior de acero, doble acristalamiento con vidrio 4/16/4, bajo emisivo, con junta de goma estanca. Herrajes de colgar y seguridad, i/vierteaguas. Totalmente instalada, s/NTE-FCP-3.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada Sur Gym	1				1,000	
					1,000	1,000

Total ud .....: 1,000 140,37 140,37

Total presupuesto parcial nº 2 CARPINTERIA DE PVC : 110.228,36

Presupuesto parcial nº 3 CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

3.1 M2 Puerta practicable mayor de 2 m2, perfil de acero inoxidable, con coeficiente de aislamiento térmico K=0.92 W/m2K y atenuación acústica de 34 dB, con cámaras de evacuación, goma central de poliuretano de alta absorción acústica y goma de ala perimetral, compuesta por marco, 2 hojas, herrajes de colgar y seguridad. Instalada, con doble acristalamiento vidrio 6/18/5 bajo emisivo, sellado con poliuretano y ajuste con tornillería, limpieza, incluso con p.p. de remates y medios auxiliares, s/ normas UNE-EN-ISO 10077-1:2001, UNE-EN-ISO 140-3:1995, UNE-EN-ISO 85204:1979 y s/ CTE-DB-HS 3.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada Principal	4		2,000	2,500	20,000	
Fachada Posterior	2		2,000	2,500	10,000	
Fachada Oeste	1		1,800	2,500	4,500	
Fachada Oeste Gym	1		1,400	2,100	2,940	
Fachada Posterior	1		1,000	2,100	2,100	
Fachada Este	4		1,000	2,500	10,000	
Fachada Sur Gym	3		0,900	2,100	5,670	
					55,210	55,210
			Total m2 .....:	**55,210**	**223,45**	**12.336,67**

3.2 M2 Ventana practicable mayor de 1 m2, perfil de acero inoxidable, con coeficiente de aislamiento térmico K=0.92 W/m2K y atenuación acústica de 34 dB, con cámaras de evacuación, goma central de poliuretano de alta absorción acústica y goma de ala perimetral, compuesta por marco, 1 hoja, herrajes de colgar y seguridad. Instalada, con doble acristalamiento vidrio 6/18/5 bajo emisivo, sellado con poliuretano y ajuste con tornillería, limpieza, incluso con p.p. de remates y medios auxiliares, s/ normas UNE-EN-ISO 10077-1:2001, UNE-EN-ISO 140-3:1995, UNE-EN-ISO 85204:1979 y s/ CTE-DB-HS 3.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada Principal	4		2,000	1,000	8,000	
Fachada Posterior	2		2,000	1,000	4,000	
					12,000	12,000
			Total m2 .....:	**12,000**	**314,83**	**3.777,96**

3.3 M2 Cerramiento en fachada de panel vertical formado por 2 láminas de acero prelacado en perfil comercial de 0,6 mm. de espesor, y núcleo central de espuma de poliuretano de 40 kg./m3. con un espesor total de 5 cm. sobre estructura original del edificio de hormigón armado, i/p.p. de solapes, tapajuntas, accesorios de fijación, limahoyas, cumbrera, remates laterales, encuentros de chapa prelacada de 0,6 mm. y 50 cm. desarrollo medio, incluso medios auxiliares. Según NTE-QTG. Medido en verdadera magnitud, deduciendo huecos superiores a 1 m2.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada Principal	27			1,350	36,450	
Fachada Posterior	33			1,350	44,550	
Fachada Este	40			1,350	54,000	
		2,800		0,400	1,120	
		12,000		0,400	4,800	
		8,000		0,400	3,200	
Fachada Oeste	32			1,350	43,200	
Fachada Norte Gym	5			1,350	6,750	
Fachada Sur Gym	2			1,350	2,700	
	2	1,500		1,000	3,000	
	1	3,000		1,000	3,000	
					202,770	202,770
			Total m2 .....:	**202,770**	**40,24**	**8.159,46**

3.4 Ud Desmontaje de las rejas existentes en los huecos actuales en planta baja, con aprovechamiento de las mismas. Tratamiento y ajuste a los nuevos huecos, pequeño material incluido, y posterior montaje de las mismas sobre los huecos resultantes.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada Principal	3				3,000	
Fachada Posterior	2				2,000	
Fachada Este	9				9,000	
Fachada Oeste	10				10,000	
Fachada Gym	15				15,000	
					39,000	39,000
			Total ud .....:	**39,000**	**63,95**	**2.494,05**

3.5 M. Pilar conformado con perfil tubular cuadrado, tipo S355 J2H RHS 200x10 mm. de hasta 3,5 m. de altura, i/transporte, montaje y granallado e imprimación, según CTE-DB-SE-A.

Presupuesto parcial nº 3 CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Accesos principales	3			3,500	10,500	
					10,500	10,500
			Total m. .....:	**10,500**	**66,41**	**697,31**

3.6 Ud Cierre antipánico, para puerta de dos hojas. Medida la unidad instalada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada Principal	4				4,000	
Fachada Posterior	2				2,000	
Fachada Oeste	1				1,000	
Fachada Oeste Gym	1				1,000	
					8,000	8,000
			Total ud .....:	**8,000**	**309,94**	**2.479,52**

3.7 Ud Cierre antipánico, para puerta de una hoja, un punto de fijación. Medida la unidad instalada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada Posterior	1				1,000	
Fachada Este	4				4,000	
Fachada Sur Gym	3				3,000	
					8,000	8,000
			Total ud .....:	**8,000**	**153,86**	**1.230,88**

Total presupuesto parcial nº 3 CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA : 31.175,85

Presupuesto parcial nº 4 ALBAÑILERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

4.1 Ud Ayuda de albañilería a colocación e instalación de ventanales, apertura y tapado de rozas, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Conjunto ventanales con mecanismo automatizacón persiana	215				215,000	
					215,000	215,000
Total ud .....:				**215,000**	**39,96**	**8.591,40**

4.2 M2 Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado con polvo de cuarzo gris oscuro, incluso tratamiento antideslizante para cumplimiento CTE DB-SUA 1. Según NTE-RSS y EHE.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rampa acceso principal exterior		5,000	9,000		45,000	
					45,000	45,000
Total m2 .....:				**45,000**	**23,55**	**1.059,75**

4.3 M2 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado con polvo de cuarzo gris oscuro, incluso tratamiento antideslizante para cumplimiento CTE DB-SUA 1. Según NTE-RSS y EHE.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Rampa acceso principal cubierto		5,000	9,000		45,000	
					45,000	45,000
Total m2 .....:				**45,000**	**17,51**	**787,95**

4.4 M2 Guarnecido con yeso negro y enlucido de yeso blanco sin maestrear en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con rodapié, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada Principal	42	2,200	0,500		46,200	
Fachada Posterior	48	2,200	0,500		52,800	
Fachada Este	64	2,200	0,500		70,400	
Fachada Oeste	50	2,200	0,500		55,000	
Fachada Norte Gym	8	2,200	0,500		8,800	
					233,200	233,200
Total m2 .....:				**233,200**	**6,70**	**1.562,44**

4.5 M2 Pintura plástica lisa mate económica en blanco o pigmentada, sobre paramentos verticales y horizontales, dos manos, incluso mano de fondo, imprimación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Fachada Principal	42	2,200	0,500		46,200	
Fachada Posterior	48	2,200	0,500		52,800	
Fachada Este	64	2,200	0,500		70,400	
Fachada Oeste	50	2,200	0,500		55,000	
Fachada Norte Gym	8	2,200	0,500		8,800	
					233,200	233,200
Total m2 .....:				**233,200**	**5,41**	**1.261,61**

Total presupuesto parcial nº 4 ALBAÑILERÍA : 13.263,15

Presupuesto parcial nº 5 GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.1	P.a.	**Partida alzada para Gestión de Residuos de la construcción según Estudio de Gestión de Residuos redactado.**			
		Total P.A. .....:	**0,010**	**160.173,88**	**1.601,74**
		Total presupuesto parcial nº 5 GESTIÓN DE RESIDUOS :			**1.601,74**

Presupuesto parcial nº 6 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.1	P.a.	Partida alzada para Seguridad y Salud según Estudio Básico de Seguridad y Salud redactado.			
		Total P.A. .....:	**0,020**	**160.173,88**	**3.203,48**
		Total presupuesto parcial nº 6 SEGURIDAD Y SALUD :			**3.203,48**

Proyecto: Sustitución de ventanales en el Instituto de Enseñanza Secundaria "Andreu Sempere"

Capítulo	Importe
1 ACTUACIONES PREVIAS	**5.506,52**
2 CARPINTERIA DE PVC	**110.228,36**
3 CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA	**31.175,85**
4 ALBAÑILERÍA	**13.263,15**
5 GESTIÓN DE RESIDUOS	**1.601,74**
6 SEGURIDAD Y SALUD	**3.203,48**
Presupuesto de ejecución material	**164.979,10**
15% de gastos generales	24.746,87
6% de beneficio industrial	9.898,75
Suma	**199.624,72**
21% IVA	41.921,19
Presupuesto de ejecución por contrata	**241.545,91**

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y UN MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS.

Alcoy, noviembre de 2014
El Arquitecto Municipal

Fdo.: Daniel Mullor Sanjosé

CUADRO DE MANO DE OBRA, MATERIALES Y MAQUINARIA

Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad (Horas)	Total (euros)
1	Peón ordinario construcción.	19,650	268,200 h	5.270,13
2	Oficial primera	16,760	432,053 h.	7.241,21
3	Ayudante	15,210	404,303 h.	6.149,45
4	Peón especializado	14,660	15,000 h.	219,90
5	Peón ordinario	14,550	66,389 h.	965,96
6	Oficial 1ª ferralla	16,830	3,105 h.	52,26
7	Ayudante ferralla	15,790	3,105 h.	49,03
8	Oficial yesero o escayolista	16,400	39,644 h.	650,16
9	Oficial 1ª cerrajero	16,400	243,530 h.	3.993,89
10	Ayudante cerrajero	15,430	229,563 h.	3.542,16
11	Oficial 1ª pintura	16,270	30,316 h.	493,24
12	Ayudante pintura	14,890	30,316 h.	451,41
			Importe total:	29.078,80

Alcoy, noviembre de 2014
El Arquitecto Municipal

Fdo.: Daniel Mullor Sanjosé

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe			
		Precio (euros)	Cantidad Empleada		Total (euros)
1	Yeso negro en sacos YG	60,000	2,378	t.	142,68
2	Yeso blanco en sacos YF	67,000	0,567	t.	37,99
3	Agua obra	1,110	2,134	m3	2,37
4	Hormigón HA-25/P/20/I central	83,700	11,813	m3	988,75
5	Malla 15x15x5 -1,938 kg/m2	1,380	57,015	m2	78,68
6	Malla 15x15x6 -2,792 kg/m2	2,020	57,015	m2	115,17
7	Acero en tubo cuadrado	0,880	603,750	kg	531,30
8	Guardavivos plástico y metal	0,510	50,138	m.	25,57
9	P.sand-vert a.prelac+PUR+a.prelac.50mm	21,570	233,186	m2	5.029,82
10	Remate ac.prelac. a=50cm e=0,6mm	7,590	81,108	m.	615,61
11	Tornillería y pequeño material	0,190	251,435	ud	47,77
12	Tornillería y pequeño material	5,900	78,000	ud	460,20
13	V.osc-bat+i.fijo+vid+per 200x210	450,850	212,000	ud	95.580,20
14	V.osc-bat+i.fijo+vid+per 100x134	270,220	3,000	ud	810,66
15	V.osc-bat+vid 50x190	117,750	25,000	ud	2.943,75
16	V.osc-bat+vid 100x60	87,000	33,000	ud	2.871,00
17	V.osc-bat+vid 190x90	247,950	6,000	ud	1.487,70
18	V.osc-bat+vid 90x90	117,450	1,000	ud	117,45
19	V.pract.a.inox Z 70/84 K 0,92 e/>1 m2	277,380	12,000	m2	3.328,56
20	P.pract.a.inox Z 70/84 K 0,92 e>2 m2	166,140	55,210	m2	9.172,59
21	Premarco Vent./ Puerta Acero Inox.	5,560	501,680	m.	2.789,34
22	Cierre antipánico 1H. un punto	145,900	8,000	ud	1.167,20
23	Cierre antipánico. 2H.	298,800	8,000	ud	2.390,40
24	Pint. plást. económica b/color Mate Slam	2,060	69,960	l.	144,12
25	Minio electrolitico	11,280	2,100	l.	23,69
26	E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	7,590	16,324	l.	123,90
27	Pequeño material	0,990	46,640	ud	46,17
			Importe total:		131.072,64

Alcoy, noviembre de 2014
El Arquitecto Municipal

Fdo.: Daniel Mullor Sanjosé

Cuadro de maquinaria

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad	Total (euros)
1	Martillo manual rompedor eléct. 16 kg.	5,000	3,000 h.	15,00
			Importe total:	15,00

Alcoy, noviembre de 2014
El Arquitecto Municipal

Fdo.: Daniel Mullor Sanjosé

C U A D R O D E P R E C I O S N Ú M . 1

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
	1 ACTUACIONES PREVIAS		
1.1	u Levantado de carpintería, incluso marcos, hojas y accesorios de de 3 a 6m2, con retirada de escombros y carga, incluso transporte a vertedero, según NTE/ADD-18.	17,69	DIECISIETE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.2	m2 Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo de un pie de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros, carga y transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	39,15	TREINTA Y NUEVE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS
	2 CARPINTERIA DE PVC		
2.1	ud Ventana de PVC de 194x134 cm., con dos hojas oscilobatientes con fijo superior, con marco de PVC, cámara de evacuación y cerco interior de perfil de acero. Hoja con refuerzo interior de acero, doble acristalamiento con vidrio 4/16/4, bajo emisivo, con junta de goma estanca. Capialzado de PVC de 100x16 cm., persiana de aluminio con recogedor de cinta, herrajes de colgar y seguridad, i/vierteaguas. Totalmente instalada, s/NTE-FCP-3.	473,77	CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.2	ud Ventana de PVC de 100x134 cm., con una hoja oscilobatiente, con marco de PVC, cámara de evacuación y cerco interior de perfil de acero. Hoja con refuerzo interior de acero, doble acristalamiento con vidrio 4/16/4, bajo emisivo, con junta de goma estanca. Capialzado de PVC de 100x16 cm., persiana de aluminio con recogedor de cinta, herrajes de colgar y seguridad, i/vierteaguas. Totalmente instalada, s/NTE-FCP-3.	293,14	DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
2.3	ud Ventana de PVC de 50x190 cm., con una hoja oscilobatiente, con marco de PVC, cámara de evacuación y cerco interior de perfil de acero. Hoja con refuerzo interior de acero, doble acristalamiento con vidrio 4/16/4, bajo emisivo, con junta de goma estanca. Herrajes de colgar y seguridad, i/vierteaguas. Totalmente instalada, s/NTE-FCP-3.	140,67	CIENTO CUARENTA EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.4	ud Ventana de PVC de 100x60 cm., con una hoja oscilobatiente, con marco de PVC, cámara de evacuación y cerco interior de perfil de acero. Hoja con refuerzo interior de acero, doble acristalamiento con vidrio 4/16/4, bajo emisivo, con junta de goma estanca. Herrajes de colgar y seguridad, i/vierteaguas. Totalmente instalada, s/NTE-FCP-3.	109,92	CIENTO NUEVE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
2.5	ud Ventana de PVC de 190x90 cm., con una hoja oscilobatiente, con marco de PVC, cámara de evacuación y cerco interior de perfil de acero. Hoja con refuerzo interior de acero, doble acristalamiento con vidrio 4/16/4, bajo emisivo, con junta de goma estanca. Herrajes de colgar y seguridad, i/vierteaguas. Totalmente instalada, s/NTE-FCP-3.	270,87	DOSCIENTOS SETENTA EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
2.6	ud Ventana de PVC de 90x90 cm., con una hoja oscilobatiente, con marco de PVC, cámara de evacuación y cerco interior de perfil de acero. Hoja con refuerzo interior de acero, doble acristalamiento con vidrio 4/16/4, bajo emisivo, con junta de goma estanca. Herrajes de colgar y seguridad, i/vierteaguas. Totalmente instalada, s/NTE-FCP-3.	140,37	CIENTO CUARENTA EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
	3 CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA		
3.1	m2 Puerta practicable mayor de 2 m2, perfil de acero inoxidable, con coeficiente de aislamiento térmico K=0.92 W/m2K y atenuación acústica de 34 dB, con cámaras de evacuación, goma central de poliuretano de alta absorción acústica y goma de ala perimetral, compuesta por marco, 2 hojas, herrajes de colgar y seguridad. Instalada, con doble acristalamiento vidrio 6/18/5 bajo emisivo, sellado con poliuretano y ajuste con tornillería, limpieza, incluso con p.p. de remates y medios auxiliares, s/ normas UNE-EN-ISO 10077-1:2001, UNE-EN-ISO 140-3:1995, UNE-EN-ISO 85204:1979 y s/ CTE-DB-HS 3.	223,45	DOSCIENTOS VEINTITRES EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
3.2	m2 Ventana practicable mayor de 1 m2, perfil de acero inoxidable, con coeficiente de aislamiento térmico K=0.92 W/m2K y atenuación acústica de 34 dB, con cámaras de evacuación, goma central de poliuretano de alta absorción acústica y goma de ala perimetral, compuesta por marco, 1 hoja, herrajes de colgar y seguridad. Instalada, con doble acristalamiento vidrio 6/18/5 bajo emisivo, sellado con poliuretano y ajuste con tornillería, limpieza, incluso con p.p. de remates y medios auxiliares, s/ normas UNE-EN-ISO 10077-1:2001, UNE-EN-ISO 140-3:1995, UNE-EN-ISO 85204:1979 y s/ CTE-DB-HS 3.	314,83	TRESCIENTOS CATORCE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS
3.3	m2 Cerramiento en fachada de panel vertical formado por 2 láminas de acero prelacado en perfil comercial de 0,6 mm. de espesor, y núcleo central de espuma de poliuretano de 40 kg./m3. con un espesor total de 5 cm. sobre estructura original del edificio de hormigón armado, i/p.p. de solapes, tapajuntas, accesorios de fijación, limahoyas, cumbrera, remates laterales, encuentros de chapa prelacada de 0,6 mm. y 50 cm. desarrollo medio, incluso medios auxiliares. Según NTE-QTG. Medido en verdadera magnitud, deduciendo huecos superiores a 1 m2.	40,24	CUARENTA EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS
3.4	ud Desmontaje de las rejas existentes en los huecos actuales en planta baja, con aprovechamiento de las mismas. Tratamiento y ajuste a los nuevos huecos, pequeño material incluido, y posterior montaje de las mismas sobre los huecos resultantes.	63,95	SESENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS
3.5	m. Pilar conformado con perfil tubular cuadrado, tipo S355 J2H RHS 200x10 mm. de hasta 3,5 m. de altura, i/transporte, montaje y granallado e imprimación, según CTE-DB-SE-A.	66,41	SESENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
3.6	ud Cierre antipánico, para puerta de dos hojas. Medida la unidad instalada.	309,94	TRESCIENTOS NUEVE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
3.7	ud Cierre antipánico, para puerta de una hoja, un punto de fijación. Medida la unidad instalada.	153,86	CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
	4 ALBAÑILERÍA		
4.1	ud Ayuda de albañilería a colocación e instalación de ventanales, apertura y tapado de rozas, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares.	39,96	TREINTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
4.2	m2 Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado con polvo de cuarzo gris oscuro, incluso tratamiento antideslizante para cumplimiento CTE DB-SUA 1. Según NTE-RSS y EHE.	23,55	VEINTITRES EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
4.3	m2 Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado con polvo de cuarzo gris oscuro, incluso tratamiento antideslizante para cumplimiento CTE DB-SUA 1. Según NTE-RSS y EHE.	17,51	DIECISIETE EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
4.4	m2 Guarnecido con yeso negro y enlucido de yeso blanco sin maestrear en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con rodapié, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.	6,70	SEIS EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
4.5	m2 Pintura plástica lisa mate económica en blanco o pigmentada, sobre paramentos verticales y horizontales, dos manos, incluso mano de fondo, imprimación.	5,41	CINCO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
	5 GESTIÓN DE RESIDUOS		
5.1	P.A. Partida alzada para Gestión de Residuos de la construcción según Estudio de Gestión de Residuos redactado.	160.173,88	CIENTO SESENTA MIL CIENTO SETENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	6 SEGURIDAD Y SALUD		
6.1	P.A. Partida alzada para Seguridad y Salud según Estudio Básico de Seguridad y Salud redactado.	160.173,88	CIENTO SESENTA MIL CIENTO SETENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Alcoy, noviembre de 2014
El Arquitecto Municipal

Fdo.: Daniel Mullor Sanjosé

C U A D R O D E P R E C I O S N Ú M . 2

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
1	ud de Ventana de PVC de 194x134 cm., con dos hojas oscilobatientes con fijo superior, con marco de PVC, cámara de evacuación y cerco interior de perfil de acero. Hoja con refuerzo interior de acero, doble acristalamiento con vidrio 4/16/4, bajo emisivo, con junta de goma estanca. Capialzado de PVC de 100x16 cm., persiana de aluminio con recogedor de cinta, herrajes de colgar y seguridad, i/vierteaguas. Totalmente instalada, s/NTE-FCP-3.		
	Mano de obra	22,92	
	Materiales	450,85	
			473,77
2	ud de Ventana de PVC de 100x134 cm., con una hoja oscilobatiente, con marco de PVC, cámara de evacuación y cerco interior de perfil de acero. Hoja con refuerzo interior de acero, doble acristalamiento con vidrio 4/16/4, bajo emisivo, con junta de goma estanca. Capialzado de PVC de 100x16 cm., persiana de aluminio con recogedor de cinta, herrajes de colgar y seguridad, i/vierteaguas. Totalmente instalada, s/NTE-FCP-3.		
	Mano de obra	22,92	
	Materiales	270,22	
			293,14
3	ud de Ventana de PVC de 50x190 cm., con una hoja oscilobatiente, con marco de PVC, cámara de evacuación y cerco interior de perfil de acero. Hoja con refuerzo interior de acero, doble acristalamiento con vidrio 4/16/4, bajo emisivo, con junta de goma estanca. Herrajes de colgar y seguridad, i/vierteaguas. Totalmente instalada, s/NTE-FCP-3.		
	Mano de obra	22,92	
	Materiales	117,75	
			140,67
4	ud de Ventana de PVC de 100x60 cm., con una hoja oscilobatiente, con marco de PVC, cámara de evacuación y cerco interior de perfil de acero. Hoja con refuerzo interior de acero, doble acristalamiento con vidrio 4/16/4, bajo emisivo, con junta de goma estanca. Herrajes de colgar y seguridad, i/vierteaguas. Totalmente instalada, s/NTE-FCP-3.		
	Mano de obra	22,92	
	Materiales	87,00	
			109,92
5	ud de Ventana de PVC de 190x90 cm., con una hoja oscilobatiente, con marco de PVC, cámara de evacuación y cerco interior de perfil de acero. Hoja con refuerzo interior de acero, doble acristalamiento con vidrio 4/16/4, bajo emisivo, con junta de goma estanca. Herrajes de colgar y seguridad, i/vierteaguas. Totalmente instalada, s/NTE-FCP-3.		
	Mano de obra	22,92	
	Materiales	247,95	
			270,87
6	ud de Ventana de PVC de 90x90 cm., con una hoja oscilobatiente, con marco de PVC, cámara de evacuación y cerco interior de perfil de acero. Hoja con refuerzo interior de acero, doble acristalamiento con vidrio 4/16/4, bajo emisivo, con junta de goma estanca. Herrajes de colgar y seguridad, i/vierteaguas. Totalmente instalada, s/NTE-FCP-3.		
	Mano de obra	22,92	
	Materiales	117,45	
			140,37
7	P.A. de Partida alzada para Gestión de Residuos de la construcción según Estudio de Gestión de Residuos redactado.		
	Sin descomposición	########	
			160.173,88
8	P.A. de Partida alzada para Seguridad y Salud según Estudio Básico de Seguridad y Salud redactado.		
	Sin descomposición	########	
			160.173,88

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (euros)	Importe Total (euros)
9	ud de Desmontaje de las rejas existentes en los huecos actuales en planta baja, con aprovechamiento de las mismas. Tratamiento y ajuste a los nuevos huecos, pequeño material incluido, y posterior montaje de las mismas sobre los huecos resultantes.		
	Mano de obra	52,15	
	Materiales	11,80	
			63,95
10	m2 de Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo de un pie de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros, carga y transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.		
	Mano de obra	36,65	
	Maquinaria	2,50	
			39,15
11	m2 de Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado con polvo de cuarzo gris oscuro, incluso tratamiento antideslizante para cumplimiento CTE DB-SUA 1. Según NTE-RSS y EHE.		
	Mano de obra	6,97	
	Materiales	10,54	
			17,51
12	m2 de Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado con polvo de cuarzo gris oscuro, incluso tratamiento antideslizante para cumplimiento CTE DB-SUA 1. Según NTE-RSS y EHE.		
	Mano de obra	7,80	
	Materiales	15,74	
	Por redondeo	0,01	
			23,55
13	m. de Pilar conformado con perfil tubular cuadrado, tipo S355 J2H RHS 200x10 mm. de hasta 3,5 m. de altura, i/transporte, montaje y granallado e imprimación, según CTE-DB-SE-A.		
	Mano de obra	13,55	
	Materiales	52,86	
			66,41
14	m2 de Cerramiento en fachada de panel vertical formado por 2 láminas de acero prelacado en perfil comercial de 0,6 mm. de espesor, y núcleo central de espuma de poliuretano de 40 kg./m3. con un espesor total de 5 cm. sobre estructura original del edificio de hormigón armado, i/p.p. de solapes, tapajuntas, accesorios de fijación, limahoyas, cumbrera, remates laterales, encuentros de chapa prelacada de 0,6 mm. y 50 cm. desarrollo medio, incluso medios auxiliares. Según NTE-QTG. Medido en verdadera magnitud, deduciendo huecos superiores a 1 m2.		
	Mano de obra	12,15	
	Materiales	28,09	
			40,24
15	ud de Ayuda de albañilería a colocación e instalación de ventanales, apertura y tapado de rozas, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares.		
	Mano de obra	39,96	
			39,96
16	m2 de Guarnecido con yeso negro y enlucido de yeso blanco sin maestrear en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con rodapié, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.		
	Mano de obra	5,81	
	Materiales	0,89	
			6,70

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (euros)	Importe Total (euros)
17	ud de Cierre antipánico, para puerta de una hoja, un punto de fijación. Medida la unidad instalada.		
	Mano de obra	7,96	
	Materiales	145,90	
			153,86
18	ud de Cierre antipánico, para puerta de dos hojas. Medida la unidad instalada.		
	Mano de obra	11,14	
	Materiales	298,80	
			309,94
19	m2 de Ventana practicable mayor de 1 m2, perfil de acero inoxidable, con coeficiente de aislamiento térmico K=0.92 W/m2K y atenuación acústica de 34 dB, con cámaras de evacuación, goma central de poliuretano de alta absorción acústica y goma de ala perimetral, compuesta por marco, 1 hoja, herrajes de colgar y seguridad. Instalada, con doble acristalamiento vidrio 6/18/5 bajo emisivo, sellado con poliuretano y ajuste con tornillería, limpieza, incluso con p.p. de remates y medios auxiliares, s/ normas UNE-EN-ISO 10077-1:2001, UNE-EN-ISO 140-3:1995, UNE-EN-ISO 85204:1979 y s/ CTE-DB-HS 3.		
	Mano de obra	9,65	
	Materiales	305,18	
			314,83
20	m2 de Puerta practicable mayor de 2 m2, perfil de acero inoxidable, con coeficiente de aislamiento térmico K=0.92 W/m2K y atenuación acústica de 34 dB, con cámaras de evacuación, goma central de poliuretano de alta absorción acústica y goma de ala perimetral, compuesta por marco, 2 hojas, herrajes de colgar y seguridad. Instalada, con doble acristalamiento vidrio 6/18/5 bajo emisivo, sellado con poliuretano y ajuste con tornillería, limpieza, incluso con p.p. de remates y medios auxiliares, s/ normas UNE-EN-ISO 10077-1:2001, UNE-EN-ISO 140-3:1995, UNE-EN-ISO 85204:1979 y s/ CTE-DB-HS 3.		
	Mano de obra	12,83	
	Materiales	210,62	
			223,45
21	m2 de Pintura plástica lisa mate económica en blanco o pigmentada, sobre paramentos verticales y horizontales, dos manos, incluso mano de fondo, imprimación.		
	Mano de obra	4,06	
	Materiales	1,35	
			5,41
22	u de Levantado de carpintería, incluso marcos, hojas y accesorios de de 3 a 6m2, con retirada de escombros y carga, incluso transporte a vertedero, según NTE/ADD-18.		
	Mano de obra	17,69	
			17,69

Alcoy, noviembre de 2014
El Arquitecto Municipal

Fdo.: Daniel Mullor Sanjosé

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			1 ACTUACIONES PREVIAS			
1.1	EADF.6ba	**u**	**Levantado de carpintería, incluso marcos, hojas y accesorios de de 3 a 6m2, con retirada de escombros y carga, incluso transporte a vertedero, según NTE/ADD-18.**			
	MOOA12a		0,900 h	Peón ordinario construcción	19,650	17,69
				Precio total por u		**17,69**
1.2	E01DFL020	**m2**	**Demolición de muros de fábrica de ladrillo macizo de un pie de espesor, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros, carga y transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.**			
	O01OA060		2,500 h.	Peón especializado	14,660	36,65
	M06MR010		0,500 h.	Martillo manual rompedor eléct. 16 kg.	5,000	2,50
				Precio total por m2		**39,15**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			2 CARPINTERIA DE PVC			
2.1	02.01	**ud**	**Ventana de PVC de 194x134 cm., con dos hojas oscilobatientes con fijo superior, con marco de PVC, cámara de evacuación y cerco interior de perfil de acero. Hoja con refuerzo interior de acero, doble acristalamiento con vidrio 4/16/4, bajo emisivo, con junta de goma estanca. Capialzado de PVC de 100x16 cm., persiana de aluminio con recogedor de cinta, herrajes de colgar y seguridad, i/vierteaguas. Totalmente instalada, s/NTE-FCP-3.**			
	O01OB130		0,720	h.	Oficial 1ª cerrajero	16,400	11,81
	O01OB140		0,720	h.	Ayudante cerrajero	15,430	11,11
	P12PO370		1,000	ud	V.osc-bat+i.fijo+vid+per 200x210	450,850	450,85
					Precio total por ud		**473,77**
2.2	02.02	**ud**	**Ventana de PVC de 100x134 cm., con una hoja oscilobatiente, con marco de PVC, cámara de evacuación y cerco interior de perfil de acero. Hoja con refuerzo interior de acero, doble acristalamiento con vidrio 4/16/4, bajo emisivo, con junta de goma estanca. Capialzado de PVC de 100x16 cm., persiana de aluminio con recogedor de cinta, herrajes de colgar y seguridad, i/vierteaguas. Totalmente instalada, s/NTE-FCP-3.**			
	O01OB130		0,720	h.	Oficial 1ª cerrajero	16,400	11,81
	O01OB140		0,720	h.	Ayudante cerrajero	15,430	11,11
	P12PO370b		1,000	ud	V.osc-bat+i.fijo+vid+per 100x134	270,220	270,22
					Precio total por ud		**293,14**
2.3	02.03	**ud**	**Ventana de PVC de 50x190 cm., con una hoja oscilobatiente, con marco de PVC, cámara de evacuación y cerco interior de perfil de acero. Hoja con refuerzo interior de acero, doble acristalamiento con vidrio 4/16/4, bajo emisivo, con junta de goma estanca. Herrajes de colgar y seguridad, i/vierteaguas. Totalmente instalada, s/NTE-FCP-3.**			
	O01OB130		0,720	h.	Oficial 1ª cerrajero	16,400	11,81
	O01OB140		0,720	h.	Ayudante cerrajero	15,430	11,11
	P12PO370bb		1,000	ud	V.osc-bat+vid 50x190	117,750	117,75
					Precio total por ud		**140,67**
2.4	02.04	**ud**	**Ventana de PVC de 100x60 cm., con una hoja oscilobatiente, con marco de PVC, cámara de evacuación y cerco interior de perfil de acero. Hoja con refuerzo interior de acero, doble acristalamiento con vidrio 4/16/4, bajo emisivo, con junta de goma estanca. Herrajes de colgar y seguridad, i/vierteaguas. Totalmente instalada, s/NTE-FCP-3.**			
	O01OB130		0,720	h.	Oficial 1ª cerrajero	16,400	11,81
	O01OB140		0,720	h.	Ayudante cerrajero	15,430	11,11
	P12PO370bbb		1,000	ud	V.osc-bat+vid 100x60	87,000	87,00
					Precio total por ud		**109,92**
2.5	02.05	**ud**	**Ventana de PVC de 190x90 cm., con una hoja oscilobatiente, con marco de PVC, cámara de evacuación y cerco interior de perfil de acero. Hoja con refuerzo interior de acero, doble acristalamiento con vidrio 4/16/4, bajo emisivo, con junta de goma estanca. Herrajes de colgar y seguridad, i/vierteaguas. Totalmente instalada, s/NTE-FCP-3.**			
	O01OB130		0,720	h.	Oficial 1ª cerrajero	16,400	11,81
	O01OB140		0,720	h.	Ayudante cerrajero	15,430	11,11
	P12PO370bbbb		1,000	ud	V.osc-bat+vid 190x90	247,950	247,95
					Precio total por ud		**270,87**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
2.6	02.06	**ud**	**Ventana de PVC de 90x90 cm., con una hoja oscilobatiente, con marco de PVC, cámara de evacuación y cerco interior de perfil de acero. Hoja con refuerzo interior de acero, doble acristalamiento con vidrio 4/16/4, bajo emisivo, con junta de goma estanca. Herrajes de colgar y seguridad, i/vierteaguas. Totalmente instalada, s/NTE-FCP-3.**			
	O01OB130		0,720	h.	Oficial 1ª cerrajero	16,400	11,81
	O01OB140		0,720	h.	Ayudante cerrajero	15,430	11,11
	P12PO370bbbbb		1,000	ud	V.osc-bat+vid 90x90	117,450	117,45
					Precio total por ud		**140,37**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			3 CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA			
3.1	E15CVI310	**m2**	**Puerta practicable mayor de 2 m2, perfil de acero inoxidable, con coeficiente de aislamiento térmico K=0.92 W/m2K y atenuación acústica de 34 dB, con cámaras de evacuación, goma central de poliuretano de alta absorción acústica y goma de ala perimetral, compuesta por marco, 2 hojas, herrajes de colgar y seguridad. Instalada, con doble acristalamiento vidrio 6/18/5 bajo emisivo, sellado con poliuretano y ajuste con tornillería, limpieza, incluso con p.p. de remates y medios auxiliares, s/ normas UNE-EN-ISO 10077-1:2001, UNE-EN-ISO 140-3:1995, UNE-EN-ISO 85204:1979 y s/ CTE-DB-HS 3.**			
	O01OB130		0,500	h.	Oficial 1ª cerrajero	16,400	8,20
	O01OB140		0,300	h.	Ayudante cerrajero	15,430	4,63
	P13IE400		8,000	m.	Premarco Vent./ Puerta Acero Inox.	5,560	44,48
	P13IE360		1,000	m2	P.pract.a.inox Z 70/84 K 0,92 e>2 m2	166,140	166,14
					Precio total por m2		**223,45**
3.2	E15CVI270	**m2**	**Ventana practicable mayor de 1 m2, perfil de acero inoxidable, con coeficiente de aislamiento térmico K=0.92 W/m2K y atenuación acústica de 34 dB, con cámaras de evacuación, goma central de poliuretano de alta absorción acústica y goma de ala perimetral, compuesta por marco, 1 hoja, herrajes de colgar y seguridad. Instalada, con doble acristalamiento vidrio 6/18/5 bajo emisivo, sellado con poliuretano y ajuste con tornillería, limpieza, incluso con p.p. de remates y medios auxiliares, s/ normas UNE-EN-ISO 10077-1:2001, UNE-EN-ISO 140-3:1995, UNE-EN-ISO 85204:1979 y s/ CTE-DB-HS 3.**			
	O01OB130		0,400	h.	Oficial 1ª cerrajero	16,400	6,56
	O01OB140		0,200	h.	Ayudante cerrajero	15,430	3,09
	P13IE400		5,000	m.	Premarco Vent./ Puerta Acero Inox.	5,560	27,80
	P13IE320		1,000	m2	V.pract.a.inox Z 70/84 K 0,92 e/>1 m2	277,380	277,38
					Precio total por m2		**314,83**
3.3	E07HC120	**m2**	**Cerramiento en fachada de panel vertical formado por 2 láminas de acero prelacado en perfil comercial de 0,6 mm. de espesor, y núcleo central de espuma de poliuretano de 40 kg./m3. con un espesor total de 5 cm. sobre estructura original del edificio de hormigón armado, i/p.p. de solapes, tapajuntas, accesorios de fijación, limahoyas, cumbrera, remates laterales, encuentros de chapa prelacada de 0,6 mm. y 50 cm. desarrollo medio, incluso medios auxiliares. Según NTE-QTG. Medido en verdadera magnitud, deduciendo huecos superiores a 1 m2.**			
	O01OA030		0,380	h.	Oficial primera	16,760	6,37
	O01OA050		0,380	h.	Ayudante	15,210	5,78
	P04SA020		1,150	m2	P.sand-vert a.prelac+PUR+a.prelac.50mm	21,570	24,81
	P05CGP310		0,400	m.	Remate ac.prelac. a=50cm e=0,6mm	7,590	3,04
	P05CW010		1,240	ud	Tornillería y pequeño material	0,190	0,24
					Precio total por m2		**40,24**
3.4	E.03.01	**ud**	**Desmontaje de las rejas existentes en los huecos actuales en planta baja, con aprovechamiento de las mismas. Tratamiento y ajuste a los nuevos huecos, pequeño material incluido, y posterior montaje de las mismas sobre los huecos resultantes.**			
	O01OA030		1,750	h.	Oficial primera	16,760	29,33
	O01OA050		1,500	h.	Ayudante	15,210	22,82
	P05CW010b		2,000	ud	Tornillería y pequeño material	5,900	11,80
					Precio total por ud		**63,95**

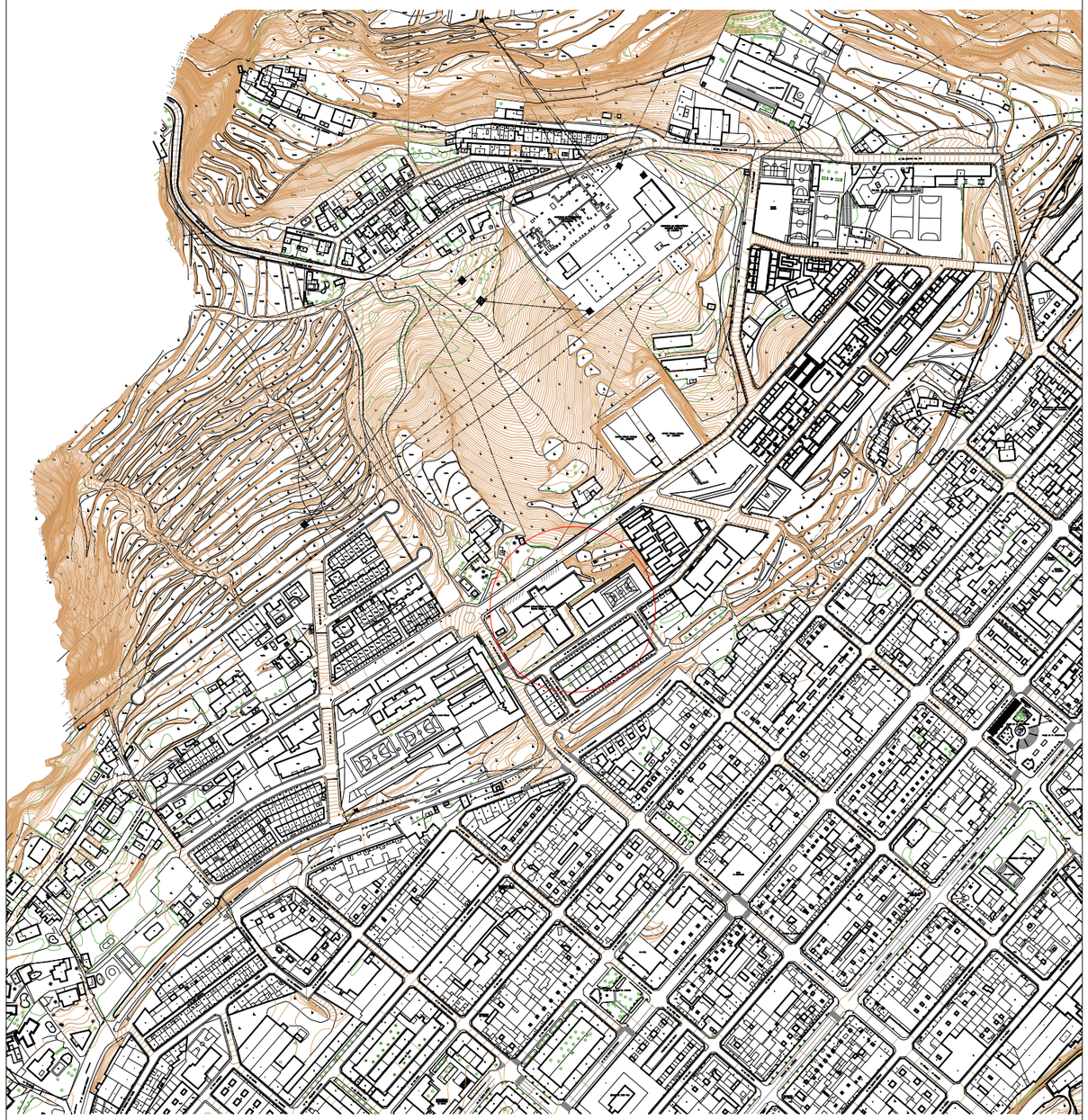
Nº	Código	Ud	Descripción			Total
3.5	E05AA110	**m.**	**Pilar conformado con perfil tubular cuadrado, tipo S355 J2H RHS 200x10 mm. de hasta 3,5 m. de altura, i/transporte, montaje y granallado e imprimación, según CTE-DB-SE-A.**			
	O01OB130		0,450	h.	Oficial 1ª cerrajero	16,400	7,38
	O01OB140		0,400	h.	Ayudante cerrajero	15,430	6,17
	P03AT011		57,500	kg	Acero en tubo cuadrado	0,880	50,60
	P25OU080		0,200	l.	Minio electrolitico	11,280	2,26
					Precio total por m.		**66,41**
3.6	E15CPF120	**ud**	**Cierre antipánico, para puerta de dos hojas. Medida la unidad instalada.**			
	O01OB130		0,350	h.	Oficial 1ª cerrajero	16,400	5,74
	O01OB140		0,350	h.	Ayudante cerrajero	15,430	5,40
	P23FM360		1,000	ud	Cierre antipánico. 2H.	298,800	298,80
					Precio total por ud		**309,94**
3.7	E15CPF100	**ud**	**Cierre antipánico, para puerta de una hoja, un punto de fijación. Medida la unidad instalada.**			
	O01OB130		0,250	h.	Oficial 1ª cerrajero	16,400	4,10
	O01OB140		0,250	h.	Ayudante cerrajero	15,430	3,86
	P23FM340		1,000	ud	Cierre antipánico 1H. un punto	145,900	145,90
					Precio total por ud		**153,86**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			4 ALBAÑILERÍA			
4.1	E07WA040	**ud**	**Ayuda de albañilería a colocación e instalación de ventanales, apertura y tapado de rozas, i/p.p. de material auxiliar, limpieza y medios auxiliares.**			
	O01OA030		1,250 h.	Oficial primera	16,760	20,95
	O01OA050		1,250 h.	Ayudante	15,210	19,01
				Precio total por ud		**39,96**
4.2	E04SA020	**m2**	**Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado con polvo de cuarzo gris oscuro, incluso tratamiento antideslizante para cumplimiento CTE DB-SUA 1. Según NTE-RSS y EHE.**			
	E04SE090		0,150 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I EN SOLERA	137,990	20,70
	E04AM060		1,000 m2	MALLA 15x15 cm. D=6 mm.	2,850	2,85
				Precio total por m2		**23,55**
4.3	E04SA010	**m2**	**Solera de hormigón de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x5, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado con polvo de cuarzo gris oscuro, incluso tratamiento antideslizante para cumplimiento CTE DB-SUA 1. Según NTE-RSS y EHE.**			
	E04SE090		0,100 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I EN SOLERA	137,990	13,80
	E04AM020		1,000 m2	MALLA 15x15 cm. D=5 mm.	3,710	3,71
				Precio total por m2		**17,51**
4.4	E08PEA093	**m2**	**Guarnecido con yeso negro y enlucido de yeso blanco sin maestrear en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con rodapié, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.**			
	O01OB110		0,170 h.	Oficial yesero o escayolista	16,400	2,79
	O01OA070		0,170 h.	Peón ordinario	14,550	2,47
	A01A030		0,012 m3	PASTA DE YESO NEGRO	88,050	1,06
	A01A040		0,003 m3	PASTA DE YESO BLANCO	91,370	0,27
	P04RW060		0,215 m.	Guardavivos plástico y metal	0,510	0,11
				Precio total por m2		**6,70**
4.5	E27EPA010	**m2**	**Pintura plástica lisa mate económica en blanco o pigmentada, sobre paramentos verticales y horizontales, dos manos, incluso mano de fondo, imprimación.**			
	O01OB230		0,130 h.	Oficial 1ª pintura	16,270	2,12
	O01OB240		0,130 h.	Ayudante pintura	14,890	1,94
	P25OZ040		0,070 l.	E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	7,590	0,53
	P25EI010		0,300 l.	Pint. plást. económica b/color Mate Slam	2,060	0,62
	P25WW220		0,200 ud	Pequeño material	0,990	0,20
				Precio total por m2		**5,41**

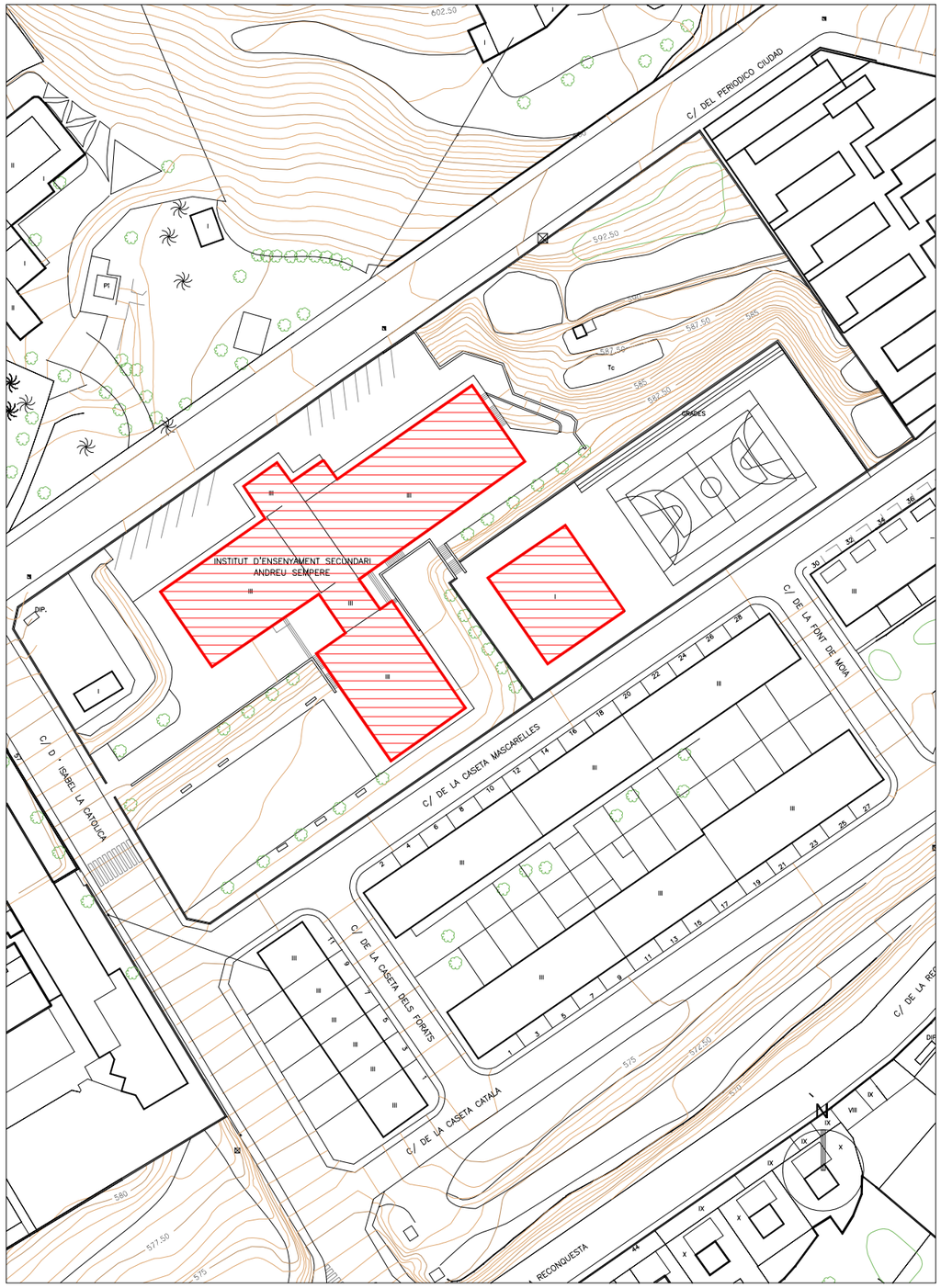
Nº	Código	Ud	Descripción	Total
			5 GESTIÓN DE RESIDUOS	
5.1	05.01	**P.A.**	**Partida alzada para Gestión de Residuos de la construcción según Estudio de Gestión de Residuos redactado.**	
			Sin descomposición	160.173,880
			Precio total redondeado por P.A. .....…	**160.173,88**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
			6 SEGURIDAD Y SALUD	
6.1	06.01	**P.A.**	**Partida alzada para Seguridad y Salud según Estudio Básico de Seguridad y Salud redactado.**	
			Sin descomposición	160.173,880
			Precio total redondeado por P.A. .....…	**160.173,88**

P L A N O S



E. 1:5000



E. 1:1000

EXCEL·LENTÍSSIM AJUNTAMENT D'ALCOI

OFICINA D'ARQUITECTURA

Sustitución de ventanales y mejoras en la accesibilidad en el IES Andreu Sempere de Alcoi

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

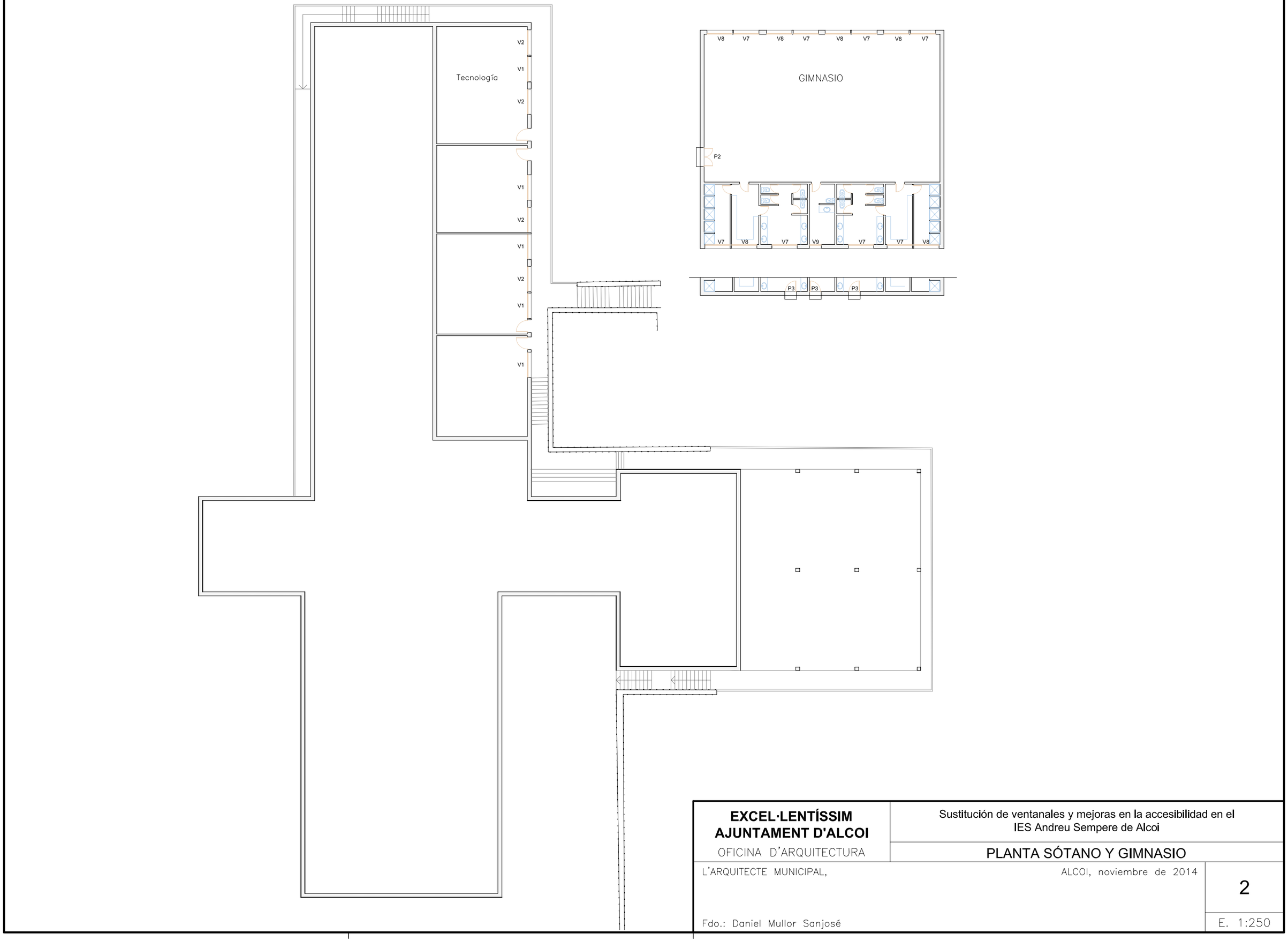
L'ARQUITECTE MUNICIPAL,

ALCOI, noviembre de 2014

Fdo.: Daniel Mullor Sanjosé

1

E. varies



EXCEL·LENTÍSSIM AJUNTAMENT D'ALCOI

OFICINA D'ARQUITECTURA

Sustitución de ventanales y mejoras en la accesibilidad en el IES Andreu Sempere de Alcoi

PLANTA SÓTANO Y GIMNASIO

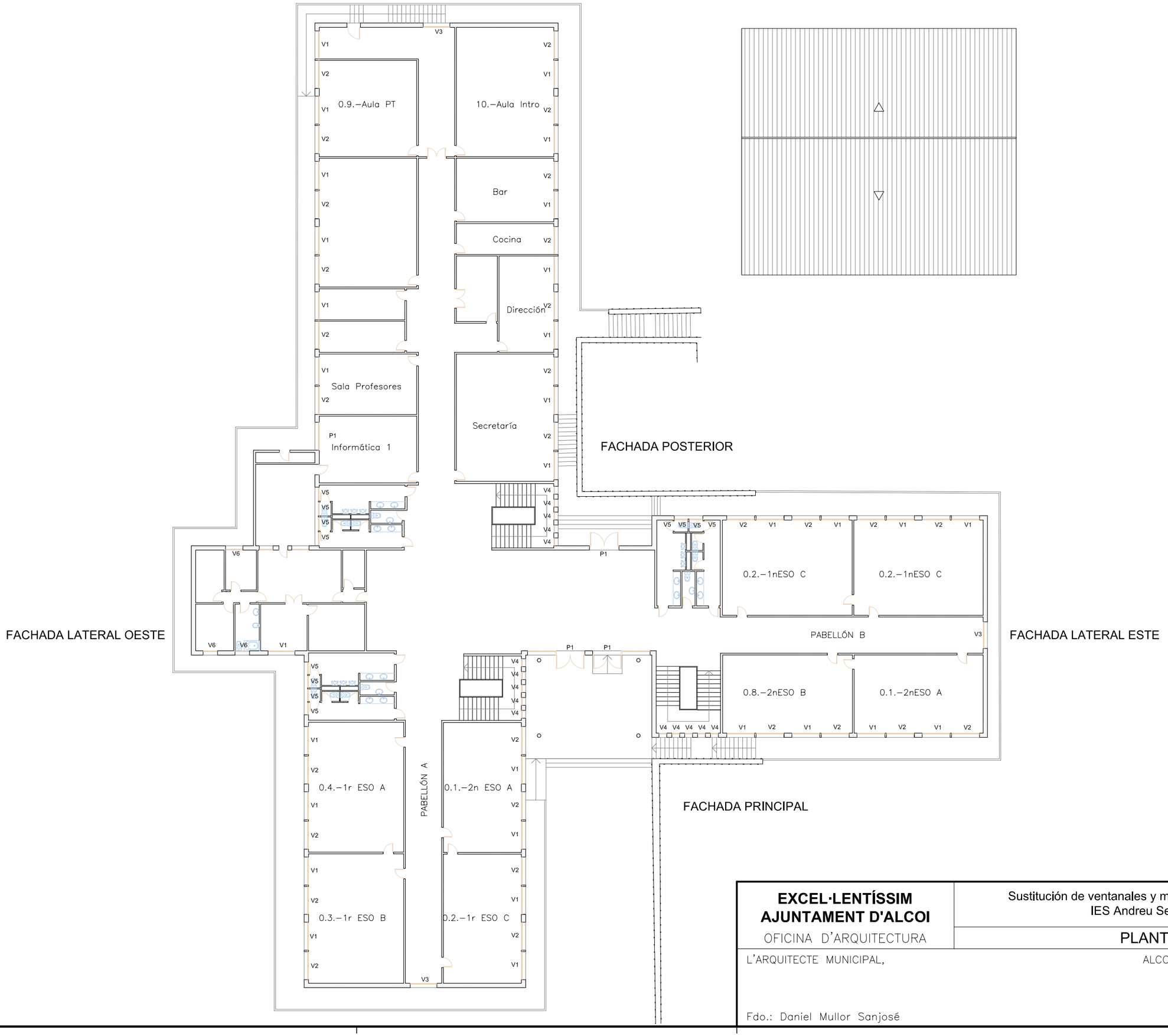
L'ARQUITECTE MUNICIPAL,

ALCOI, noviembre de 2014

Fdo.: Daniel Mullor Sanjosé

2

E. 1:250



EXCEL·LENTÍSSIM AJUNTAMENT D'ALCOI

OFICINA D'ARQUITECTURA

Sustitución de ventanales y mejoras en la accesibilidad en el IES Andreu Sempere de Alcoi

PLANTA BAJA

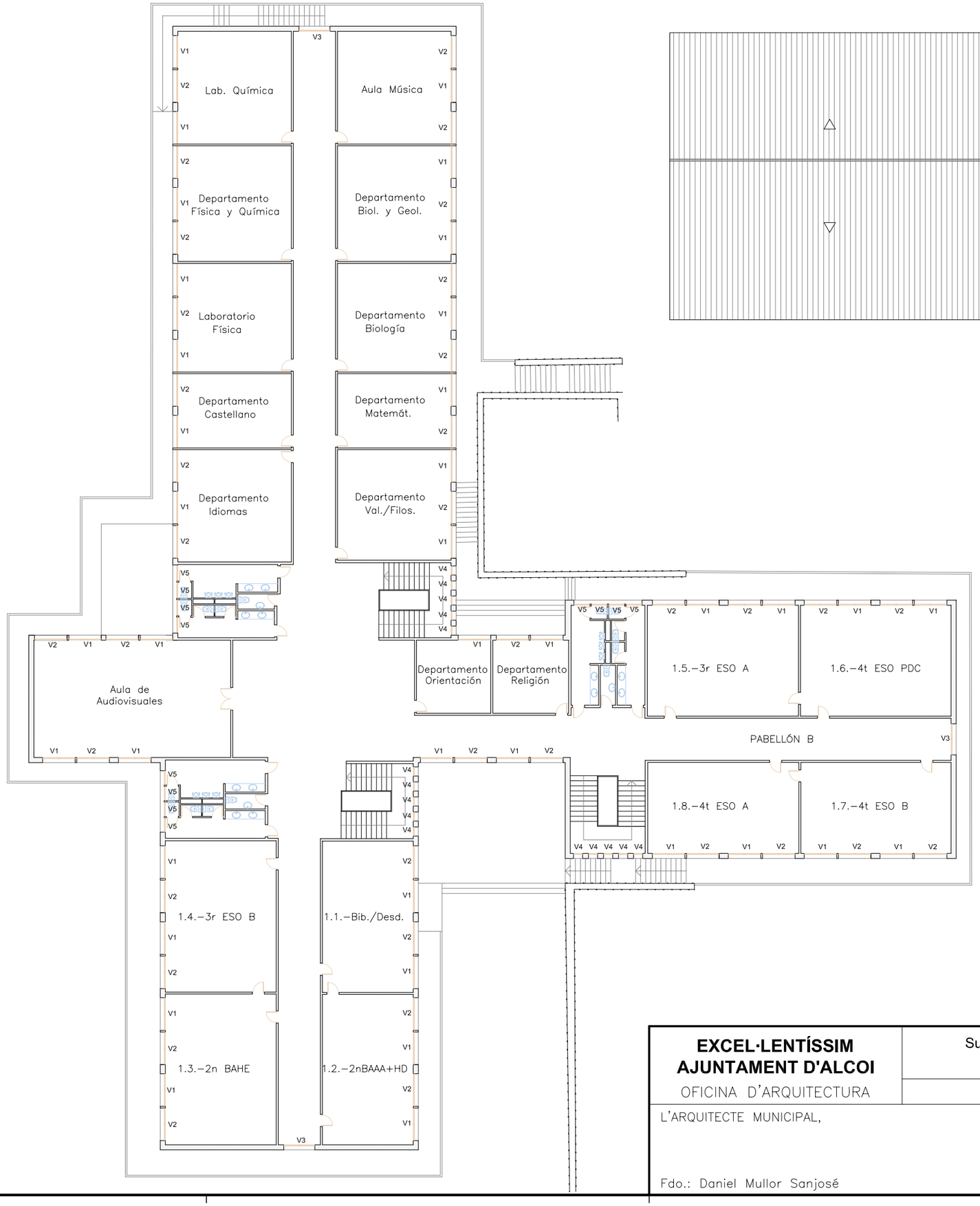
L'ARQUITECTE MUNICIPAL,

ALCOI, noviembre de 2014

Fdo.: Daniel Mullor Sanjosé

3

E. 1:250



EXCEL·LENTÍSSIM AJUNTAMENT D'ALCOI

OFICINA D'ARQUITECTURA

Sustitución de ventanales y mejoras en la accesibilidad en el IES Andreu Sempere de Alcoi

PLANTA PRIMERA

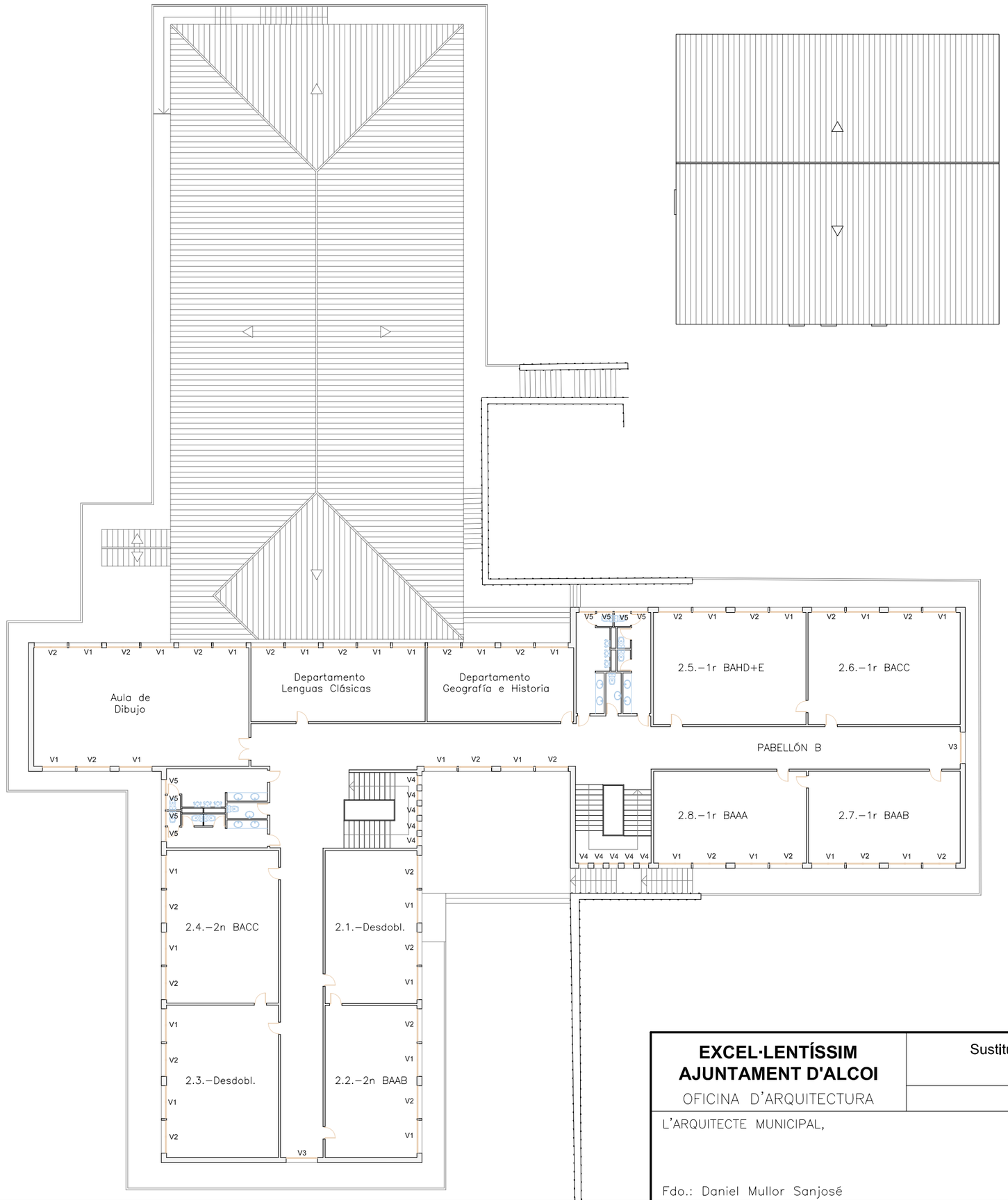
L'ARQUITECTE MUNICIPAL,

ALCOI, noviembre de 2014

Fdo.: Daniel Mullor Sanjosé

4

E. 1:250



EXCEL·LENTÍSSIM AJUNTAMENT D'ALCOI

OFICINA D'ARQUITECTURA

Sustitución de ventanales y mejoras en la accesibilidad en el IES Andreu Sempere de Alcoi

PLANTA SEGUNDA

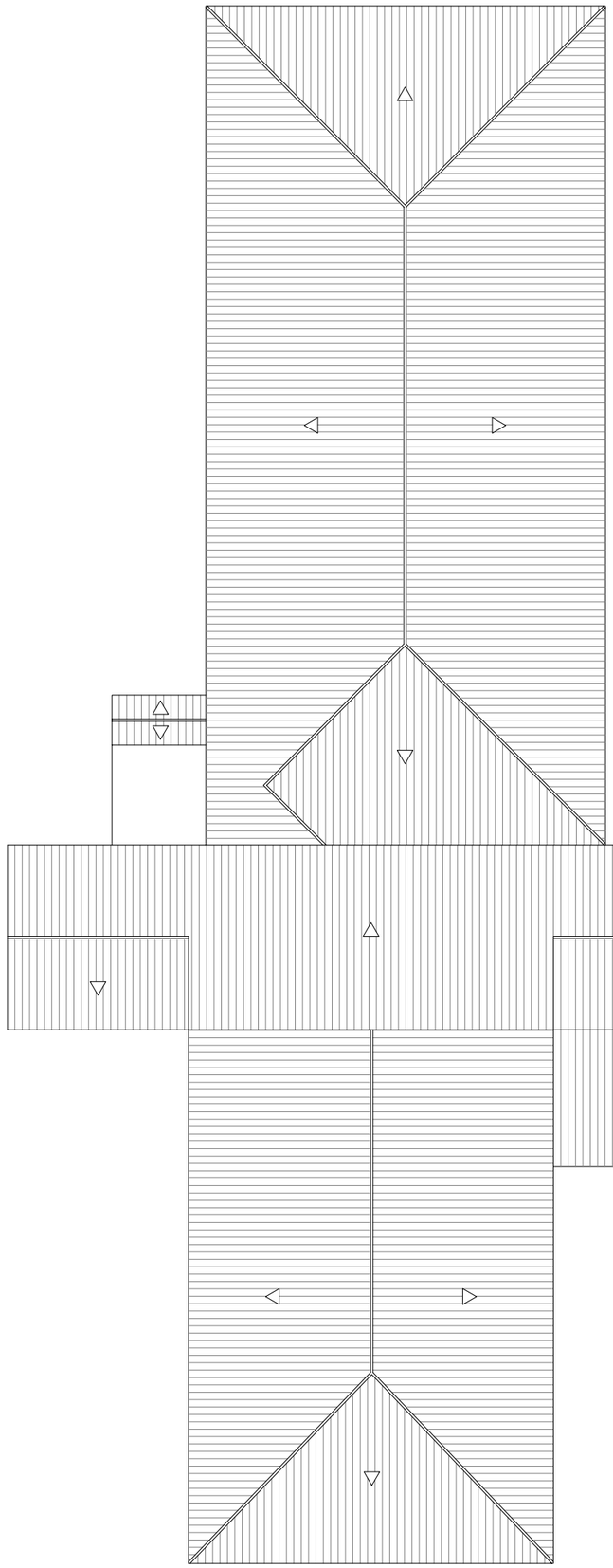
L'ARQUITECTE MUNICIPAL,

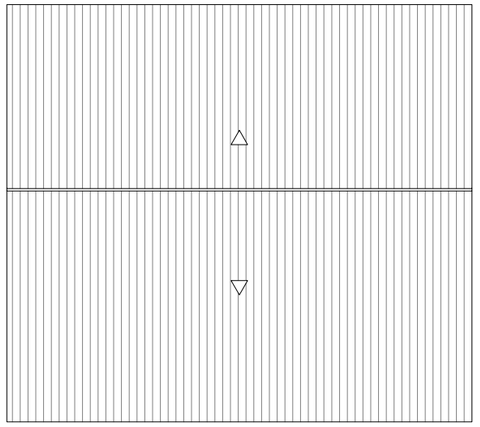
ALCOI, noviembre de 2014

Fdo.: Daniel Mullor Sanjosé

5

E. 1:250





EXCEL·LENTÍSSIM AJUNTAMENT D'ALCOI

OFICINA D'ARQUITECTURA

Sustitución de ventanales y mejoras en la accesibilidad en el IES Andreu Sempere de Alcoi

CUBIERTAS

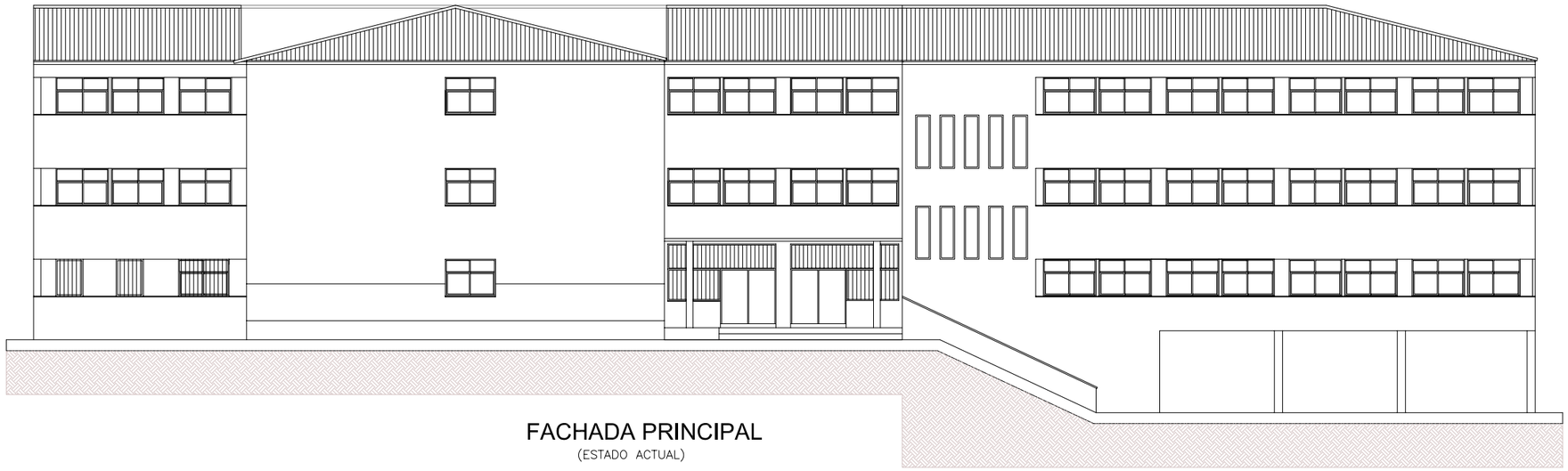
L'ARQUITECTE MUNICIPAL,

ALCOI, noviembre de 2014

Fdo.: Daniel Mullor Sanjosé

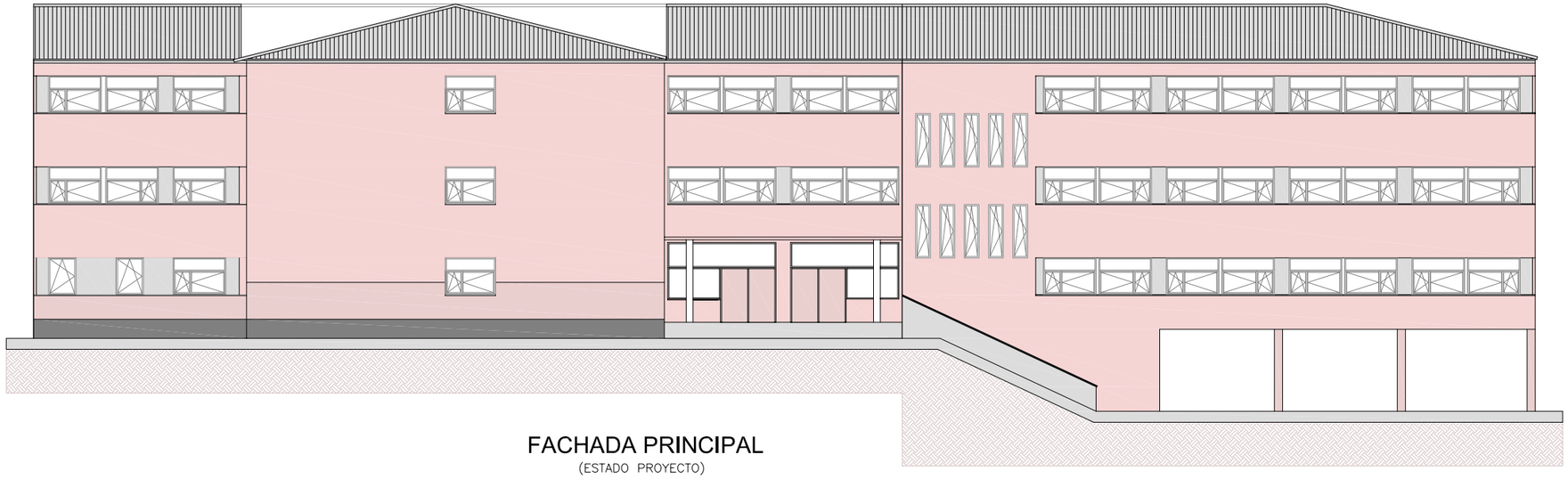
6

E. 1:250



FACHADA PRINCIPAL

(ESTADO ACTUAL)



FACHADA PRINCIPAL

(ESTADO PROYECTO)

EXCEL·LENTÍSSIM AJUNTAMENT D'ALCOI

OFICINA D'ARQUITECTURA

Sustitución de ventanales y mejoras en la accesibilidad en el IES Andreu Sempere de Alcoi

ALZADO PRINCIPAL

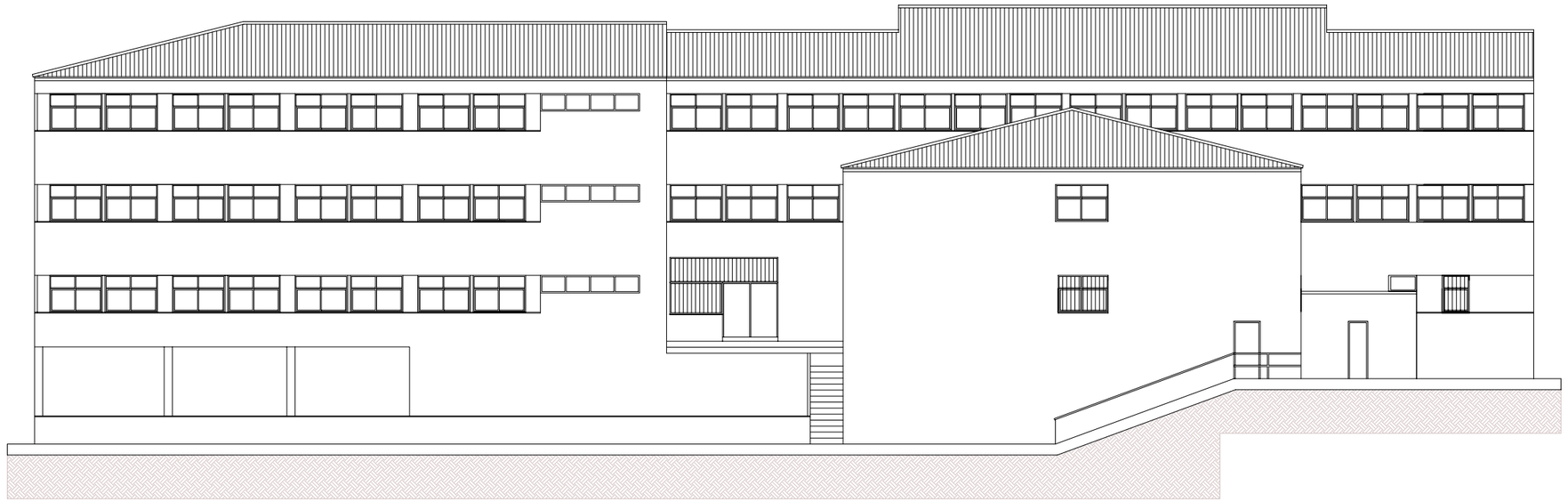
L'ARQUITECTE MUNICIPAL,

ALCOI, noviembre de 2014

Fdo.: Daniel Mullor Sanjosé

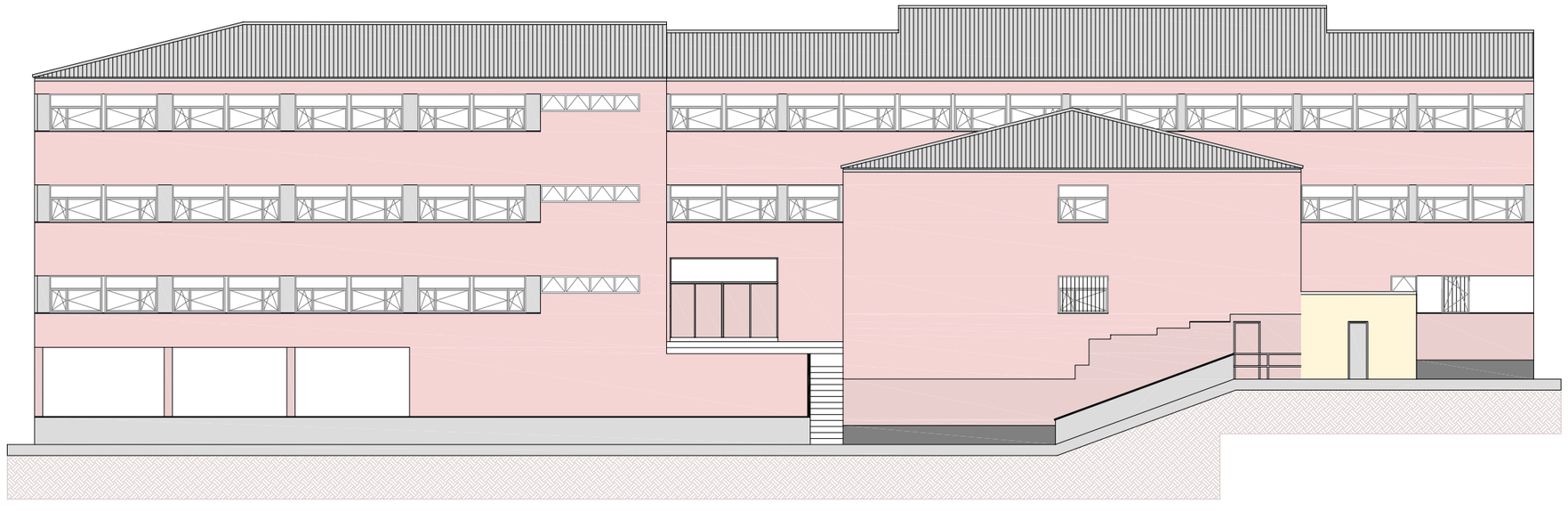
7

E. 1:200



FACHADA POSTERIOR

(ESTADO ACTUAL)



FACHADA POSTERIOR

(ESTADO PROYECTO)

EXCEL·LENTÍSSIM AJUNTAMENT D'ALCOI

OFICINA D'ARQUITECTURA

Sustitución de ventanales y mejoras en la accesibilidad en el IES Andreu Sempere de Alcoi

ALZADO POSTERIOR

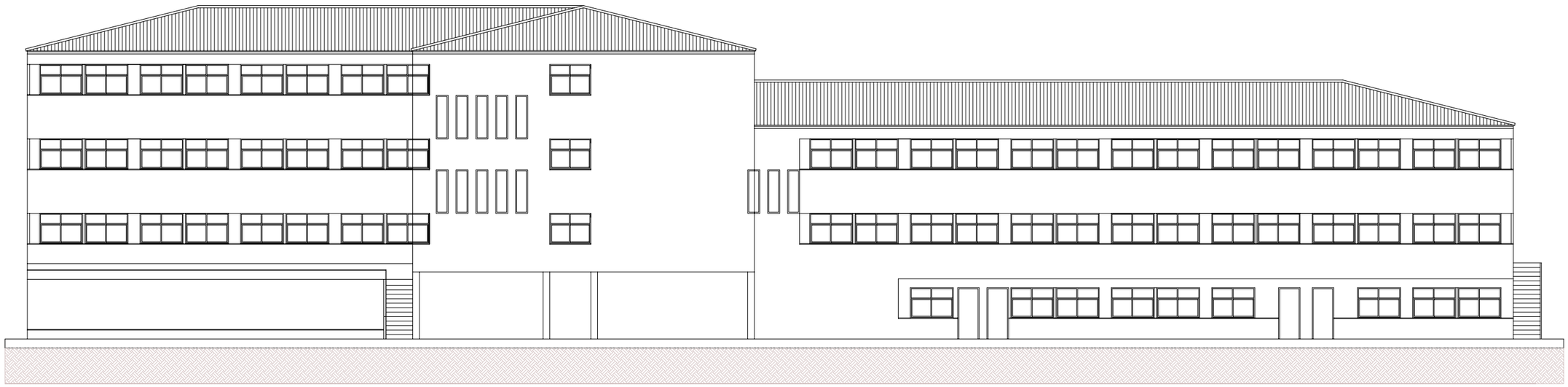
L'ARQUITECTE MUNICIPAL,

ALCOI, noviembre de 2014

Fdo.: Daniel Mullor Sanjosé

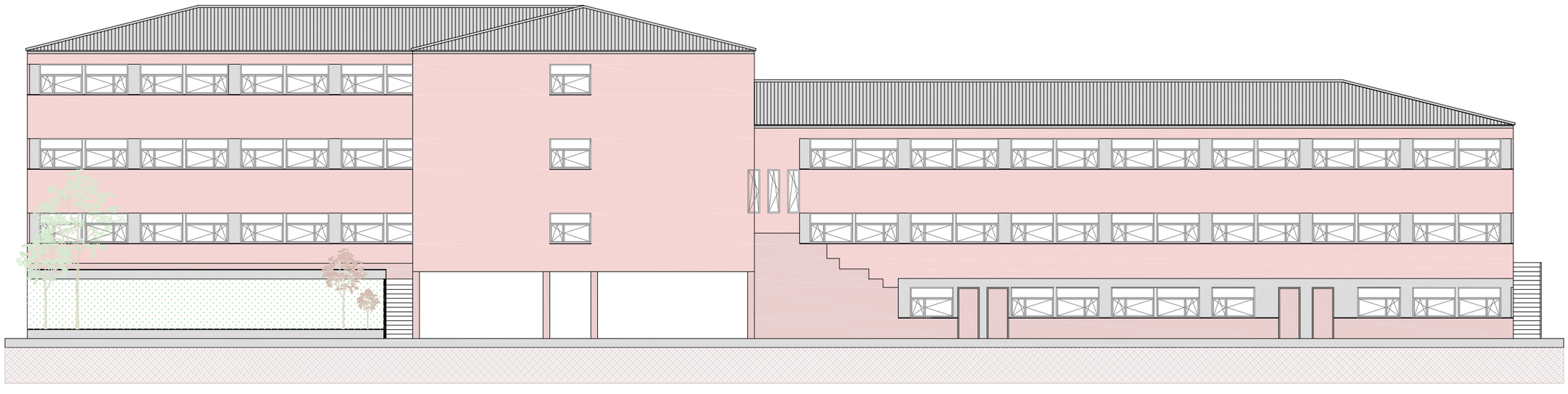
8

E. 1:200



FACHADA LATERAL ESTE

(ESTADO ACTUAL)



FACHADA LATERAL ESTE

(ESTADO PROYECTO)

EXCEL·LENTÍSSIM AJUNTAMENT D'ALCOI

OFICINA D'ARQUITECTURA

Sustitución de ventanales y mejoras en la accesibilidad en el IES Andreu Sempere de Alcoi

ALZADO LATERAL ESTE

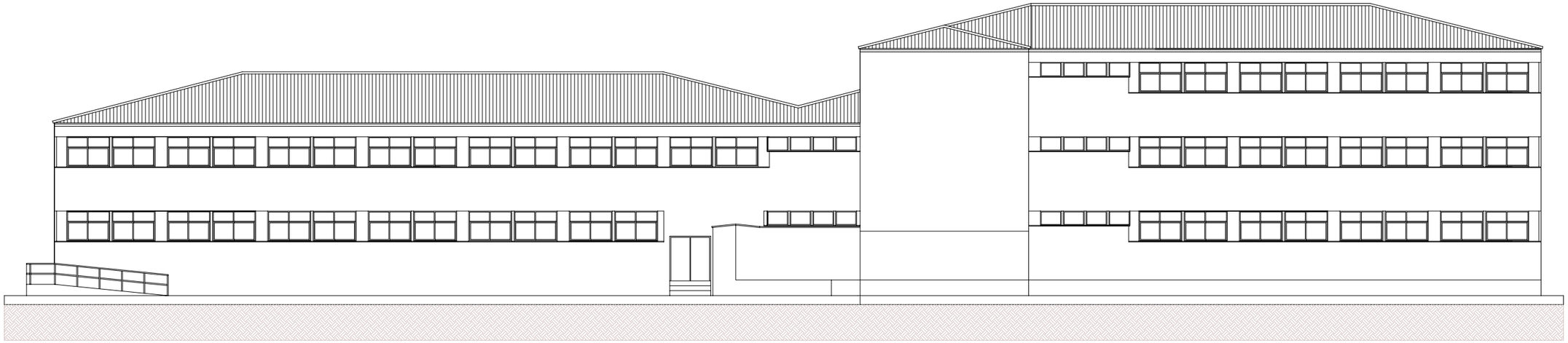
L'ARQUITECTE MUNICIPAL,

ALCOI, noviembre de 2014

Fdo.: Daniel Mullor Sanjosé

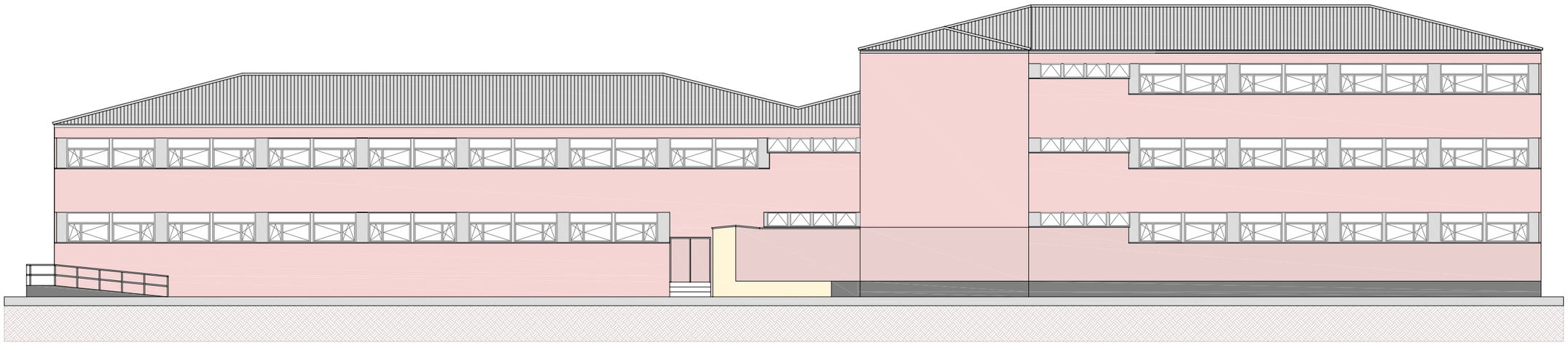
9

E. 1:200



FACHADA LATERAL OESTE

(ESTADO ACTUAL)



FACHADA LATERAL OESTE

(ESTADO PROYECTO)

EXCEL·LENTÍSSIM AJUNTAMENT D'ALCOI

OFICINA D'ARQUITECTURA

Sustitución de ventanales y mejoras en la accesibilidad en el IES Andreu Sempere de Alcoi

ALZADO LATERAL OESTE

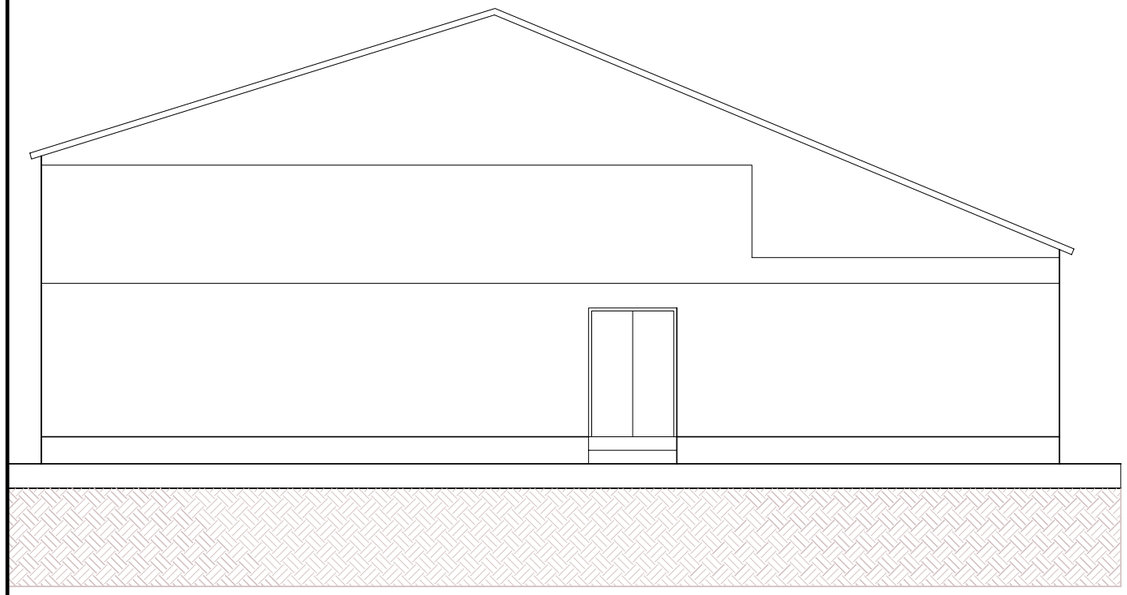
L'ARQUITECTE MUNICIPAL,

ALCOI, noviembre de 2014

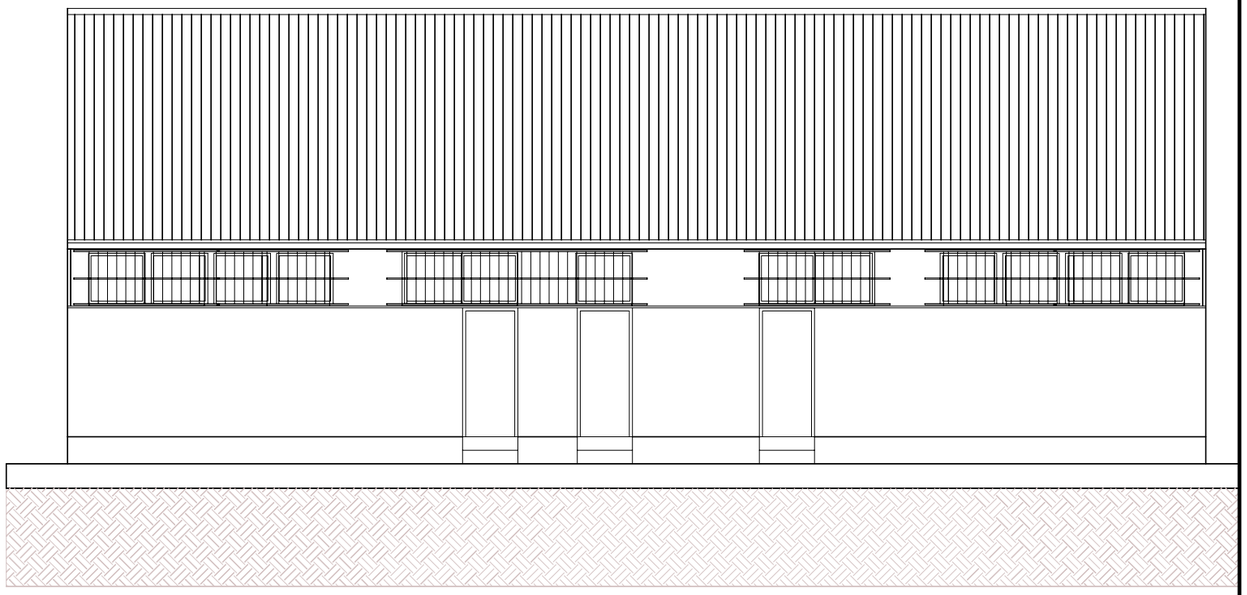
Fdo.: Daniel Mullor Sanjosé

10

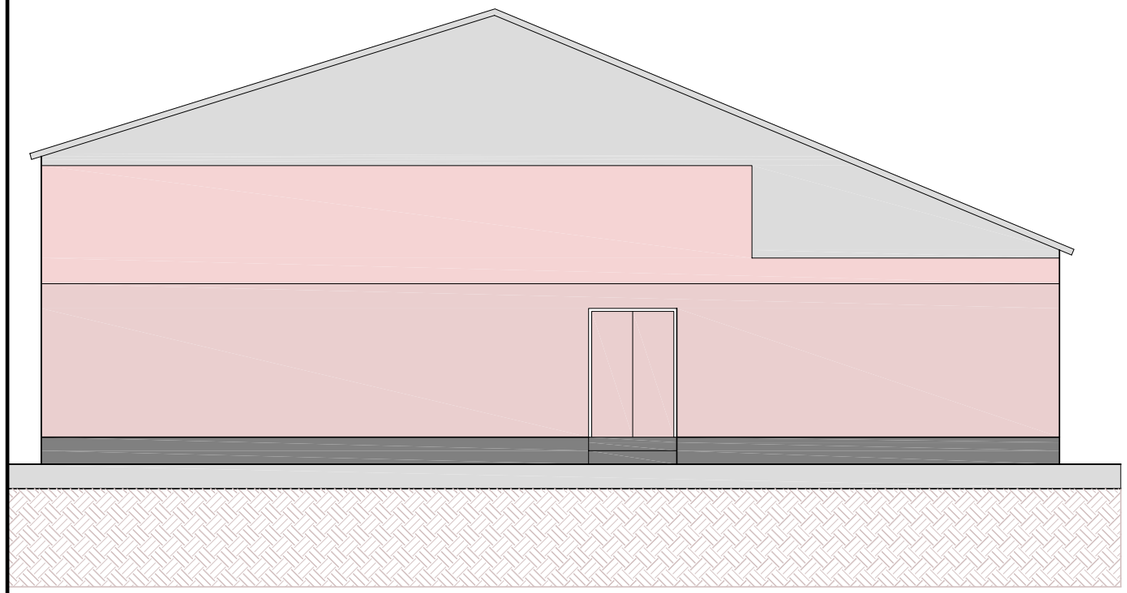
E. 1:200



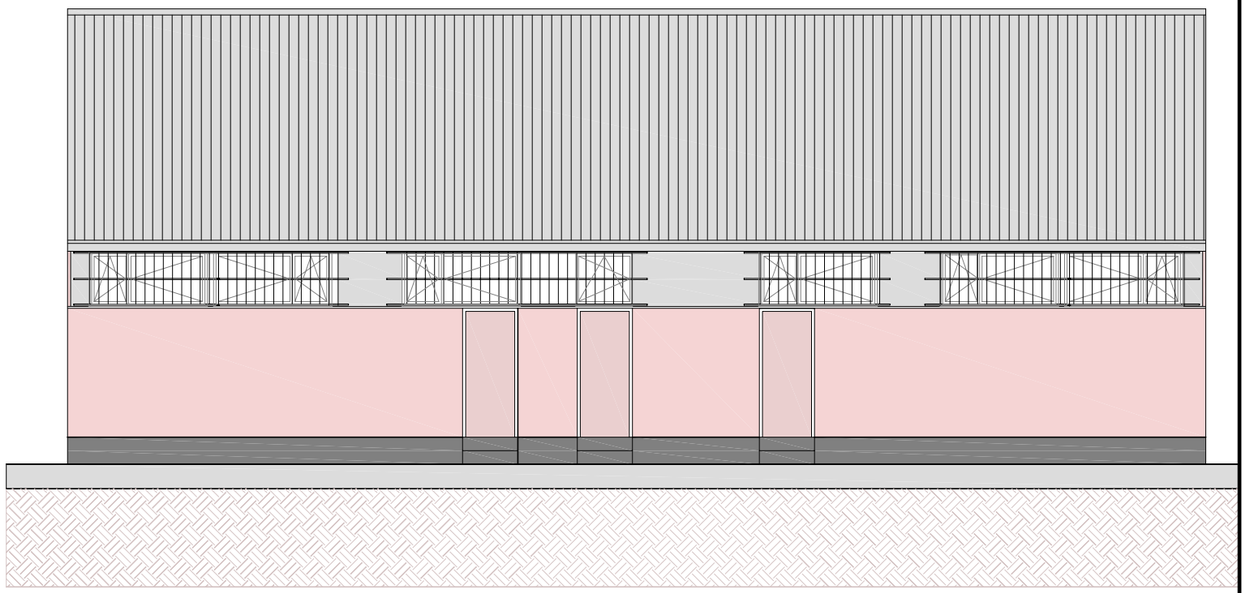
FACHADA OESTE
(ESTADO ACTUAL)



FACHADA SUR
(ESTADO ACTUAL)



FACHADA OESTE
(ESTADO PROYECTO)



FACHADA SUR
(ESTADO PROYECTO)

EXCEL·LENTÍSSIM AJUNTAMENT D'ALCOI
OFICINA D'ARQUITECTURA

Sustitución de ventanales y mejoras en la accesibilidad en el IES Andreu Sempere de Alcoi

ALZADOS OESTE Y SUR DEL GIMNASIO

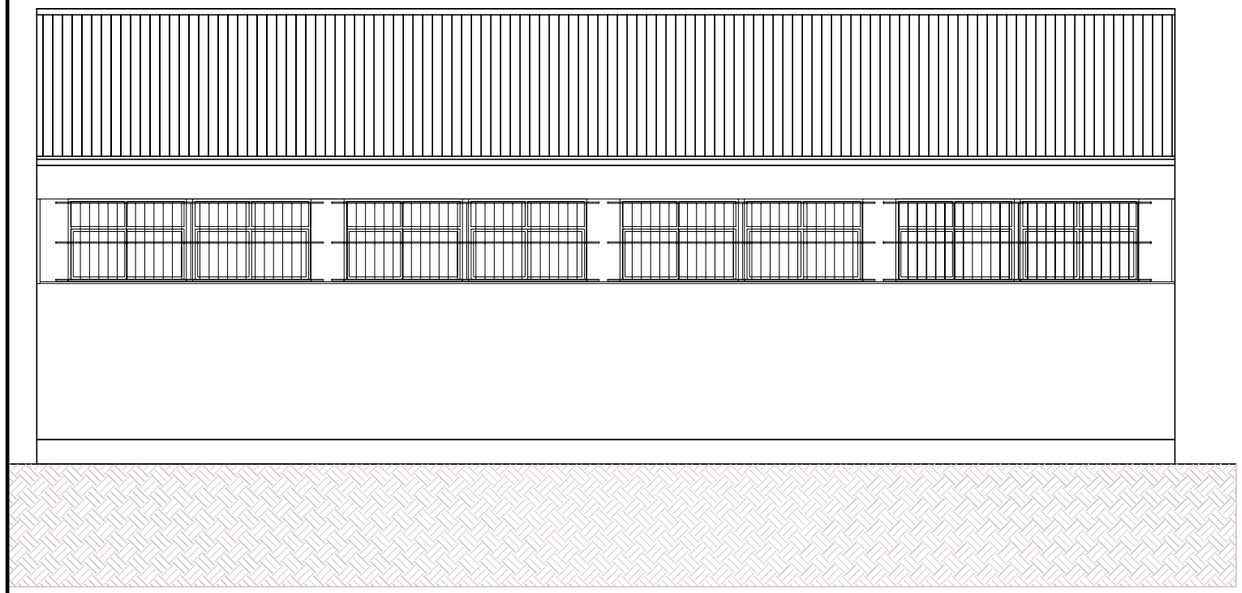
L'ARQUITECTE MUNICIPAL,

ALCOI, noviembre de 2014

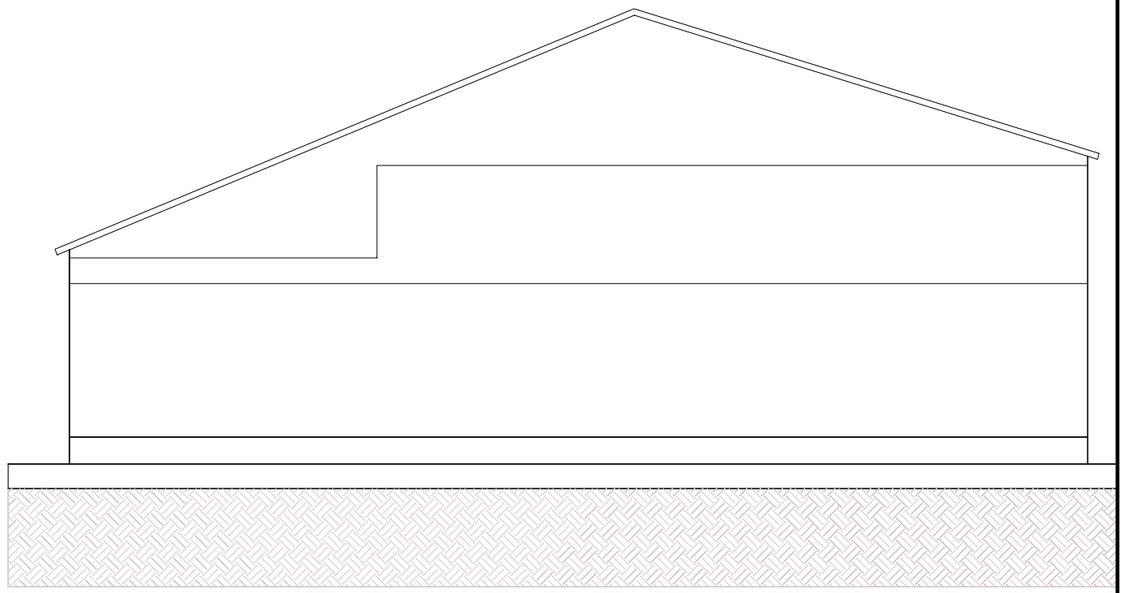
Fdo.: Daniel Mullor Sanjosé

11

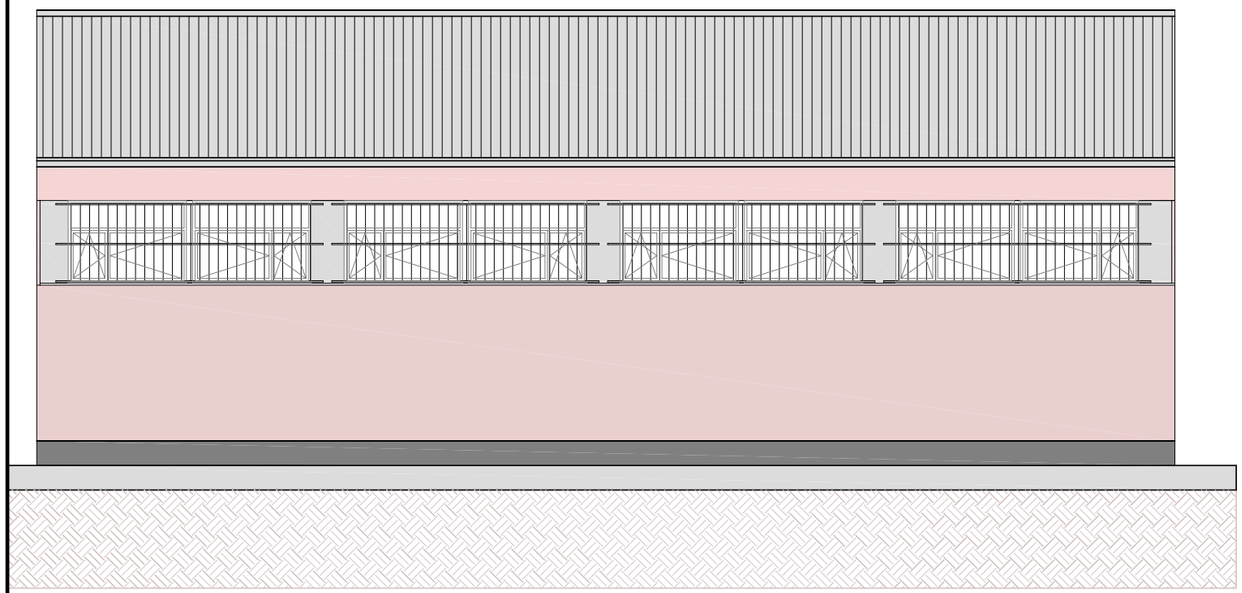
E. 1:100



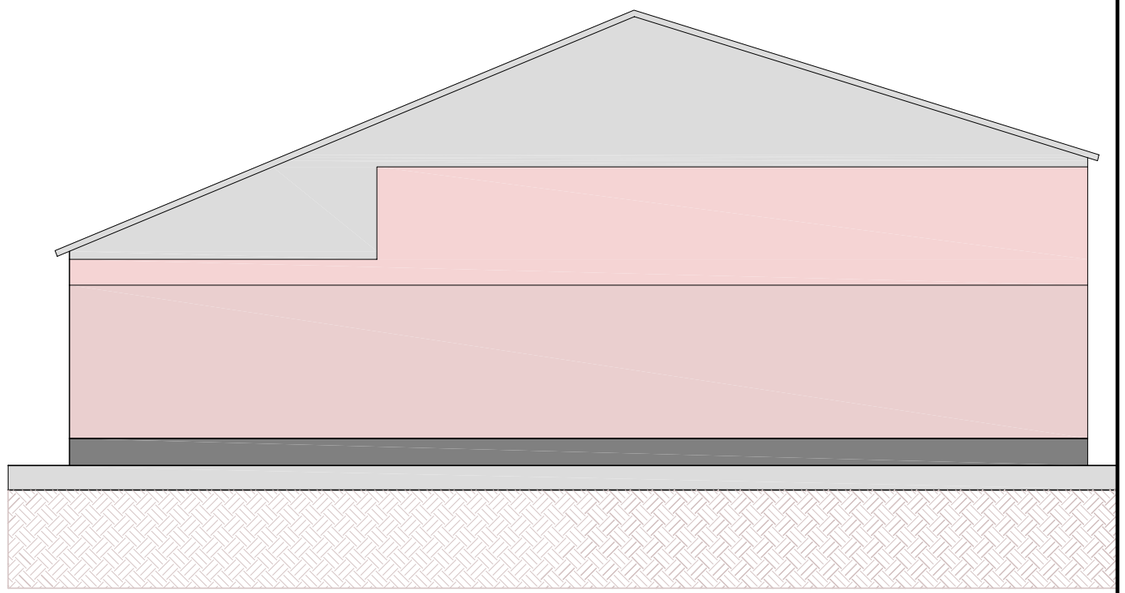
FACHADA NORTE
(ESTADO ACTUAL)



FACHADA ESTE
(ESTADO ACTUAL)



FACHADA NORTE
(ESTADO PROYECTO)



FACHADA ESTE
(ESTADO PROYECTO)

EXCEL·LENTÍSSIM AJUNTAMENT D'ALCOI

OFICINA D'ARQUITECTURA

Sustitución de ventanales y mejoras en la accesibilidad en el IES Andreu Sempere de Alcoi

ALZADOS NORTE Y ESTE DEL GIMNASIO

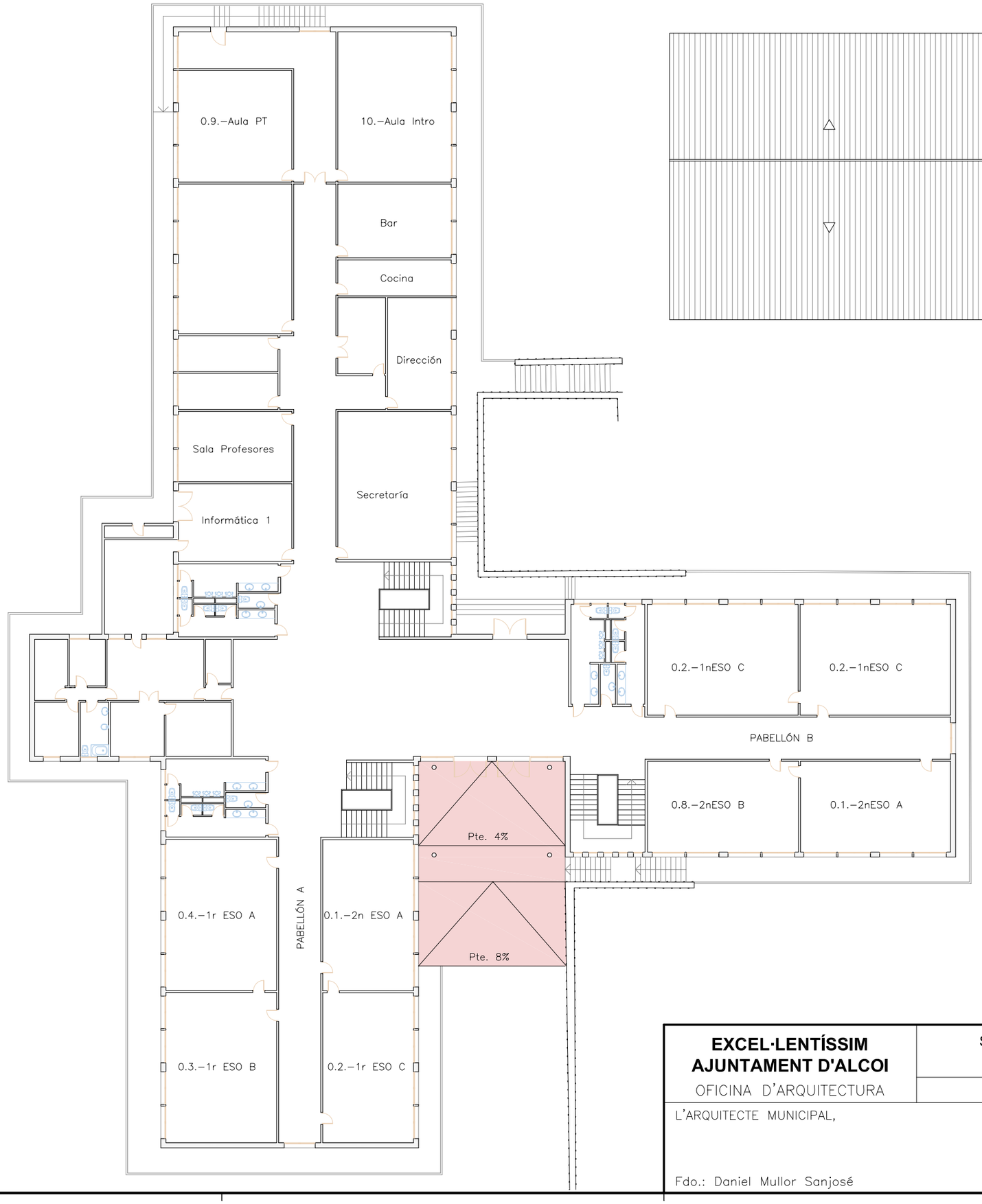
L'ARQUITECTE MUNICIPAL,

ALCOI, noviembre de 2014

Fdo.: Daniel Mullor Sanjosé

12

E. 1:100



EXCEL·LENTÍSSIM AJUNTAMENT D'ALCOI

OFICINA D'ARQUITECTURA

Sustitución de ventanales y mejoras en la accesibilidad en el IES Andreu Sempere de Alcoi

ACCESIBILIDAD PLANTA BAJA

L'ARQUITECTE MUNICIPAL,

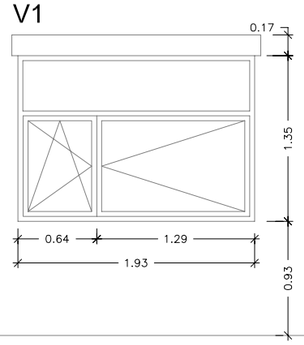
ALCOI, noviembre de 2014

Fdo.: Daniel Mullor Sanjosé

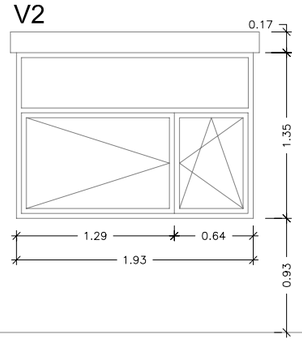
13

E. 1:250

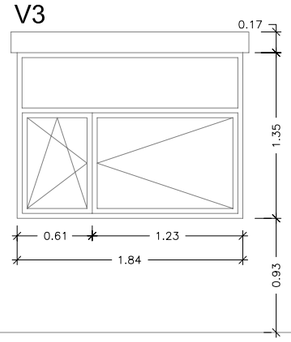
V1



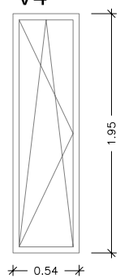
V2



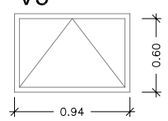
V3



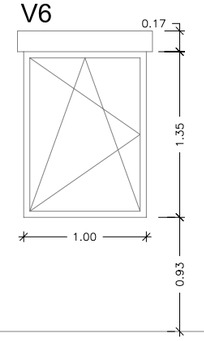
V4



V5

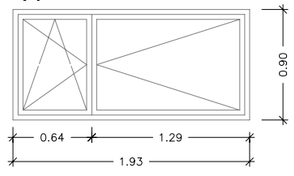


V6

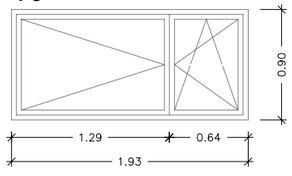


Gimnasio

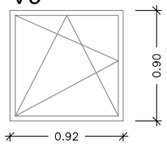
V7



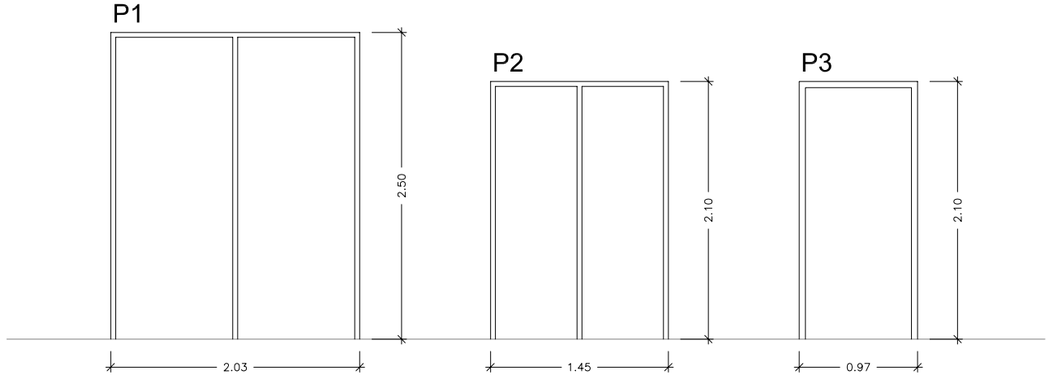
V8



V9



P1



P2

P3

EXCEL·LENTÍSSIM AJUNTAMENT D'ALCOI

OFICINA D'ARQUITECTURA

Sustitución de ventanales y mejoras en la accesibilidad en el IES Andreu Sempere de Alcoi

MEMORIA DE CARPINTERÍA

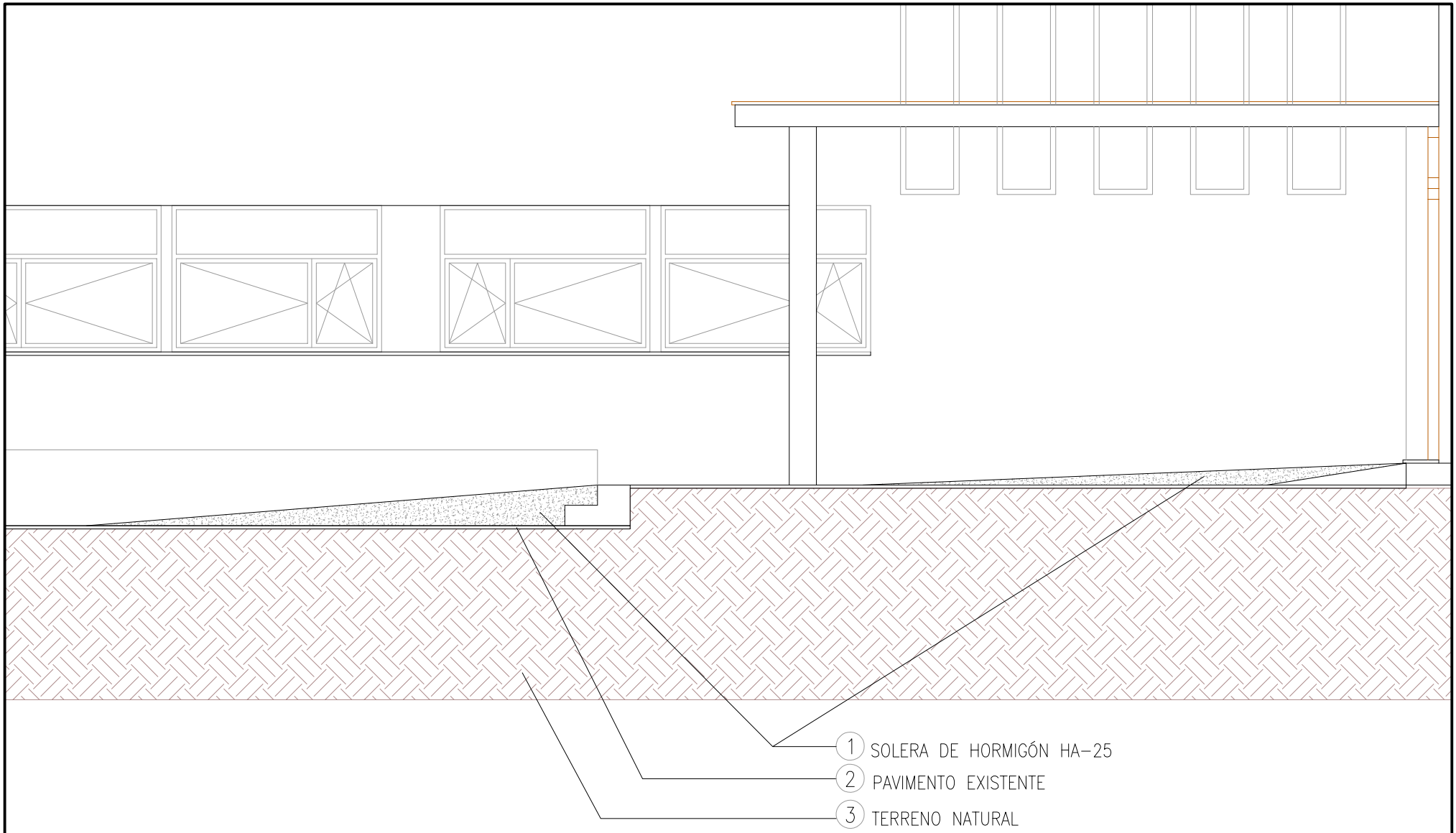
L'ARQUITECTE MUNICIPAL,

ALCOI, noviembre de 2014

Fdo.: Daniel Mullor Sanjosé

14

E. 1:50



EXCEL·LENTÍSSIM AJUNTAMENT D'ALCOI

OFICINA D'ARQUITECTURA

Sustitución de ventanales y mejoras en la accesibilidad en el IES Andreu Sempere de Alcoi

DETALLE RAMPA ENTRADA

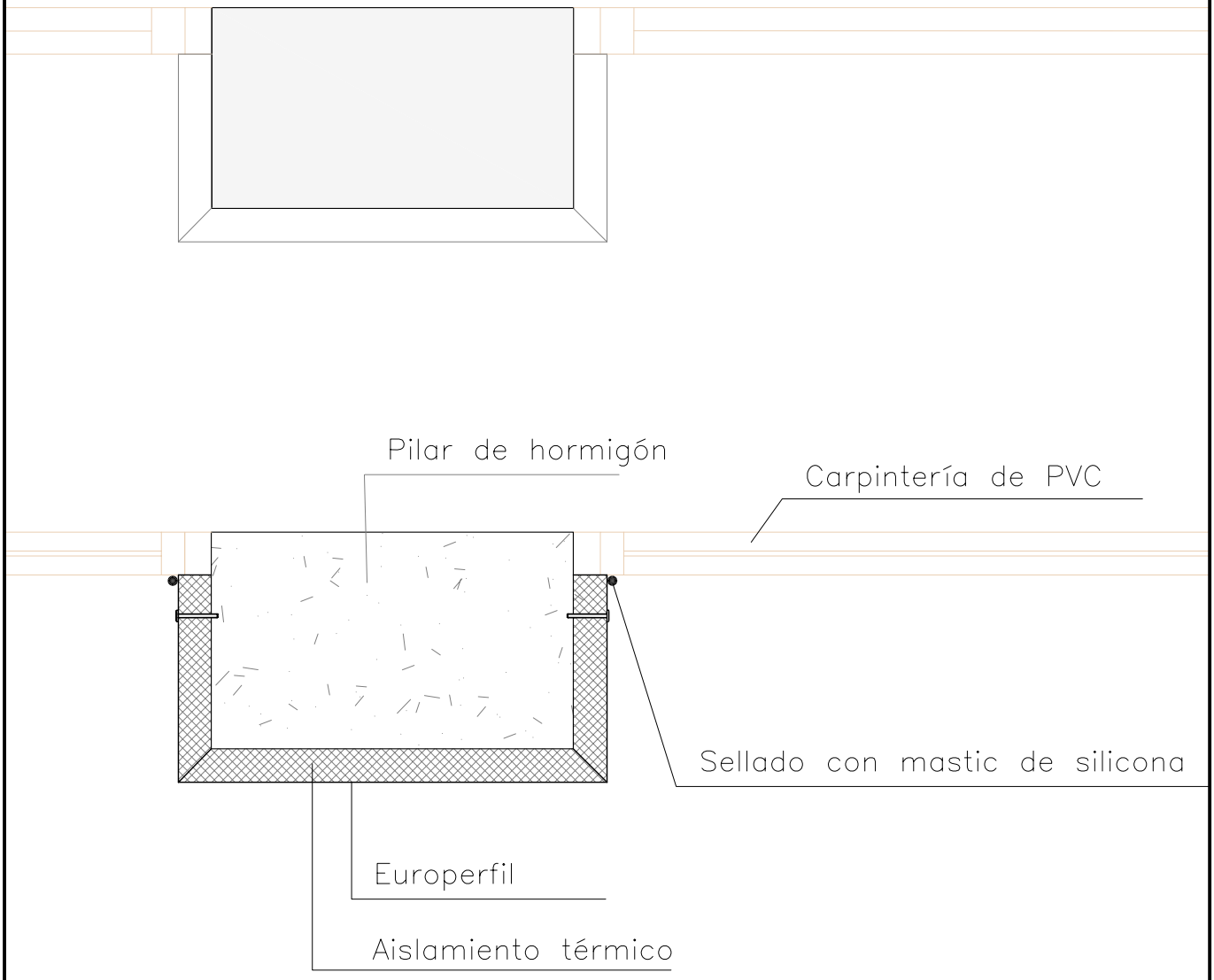
L'ARQUITECTE MUNICIPAL,

ALCOI, noviembre de 2014

Fdo.: Daniel Mullor Sanjosé

15

E. 1:50



EXCEL·LENTÍSSIM AJUNTAMENT D'ALCOI

OFICINA D'ARQUITECTURA

Sustitución de ventanales y mejoras en la accesibilidad en el IES Andreu Sempere de Alcoi

DETALLE CERRAMIENTO

L'ARQUITECTE MUNICIPAL,

ALCOI, noviembre de 2014

16

Fdo.: Daniel Mullor Sanjosé

E. 1:10

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. IDENTIFICACIÓN

PROMOTOR:	Consellería d'Educació, Cultura i Esport	
DIRECCIÓN:	Avda. Campanar, 32	46015 Valencia
OBRA:	Proyecto para el cambio de ventanales en el Instituto de Bachillerato "Andreu Sempere"	
SITUACIÓN:	Isabel La Católica, 50	
AUTOR DEL PROYECTO: (Arquitecto municipal)		Daniel Mullor Sanjosé
AUTOR DEL E.B.S.S.: (Arquitecto técnico municipal)		Octavio R. Aura Borrajo
PRESUPUESTO DE CONTRATA:		241.545,91 EUR
DURACIÓN ESTIMADA DE LAS OBRAS:		3 meses
NÚMERO MÁXIMO DE OPERARIOS:		4

2. OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO

Este estudio básico establece las previsiones mínimas de seguridad y salud que se deben adoptar en la obra de referencia, de acuerdo con lo que dispone el Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre.

Las obras a las que se refiere esta documentación están comprendidas, por su naturaleza y características, dentro de los supuestos regulados en el artículo 4.2 del mencionado real decreto y requieren, por lo tanto, la elaboración de un estudio básico de seguridad y salud:

a) El presupuesto de ejecución por contrato es inferior a 450.759,07 euros
b) La duración estimada es superior a 30 días laborables, si bien no se emplea en ningún momento más de 20 trabajadores simultáneamente
c) El volumen de mano de obra estimada es inferior a 500 días de trabajo
d) No se trata de ninguno de los siguientes tipo de obra: túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas

En base al artículo 7º, y en aplicación de este estudio básico de seguridad y salud, el contratista debe elaborar un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se

analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el este documento.

El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado antes del inicio de lo obra por el coordinador de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no exista, por la dirección facultativa. En caso de obras de las Administraciones Públicas se deberá someter a la aprobación de esta Administración.

3. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA Y DE SU ENTORNO

Las obras comprenden la sustitución de la carpintería exterior del edificio que alberga el Instituto de Enseñanza Secundaria “Andreu Sempere”, tanto la de las aulas como la de las zonas comunes, aseos, oficinas, cafetería y gimnasio.

Los pilares exteriores serán forrados con panel sándwich. Dichos trabajos serán ejecutados desde el interior de las aulas.

También se ejecutarán rampas exteriores con el fin de mejorar la accesibilidad del recinto.

4. PRINCIPIOS GENERALES

El artículo 10 del Real Decreto 1627/1997, establece que se aplicarán los principios de acción preventiva recogidos en el artículo 15 de la Ley de prevención de riesgos laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre) durante la ejecución de lo obra, y en particular, en las siguientes tareas o actividades:

a) El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza
b) La elección del emplazamiento de los lugares y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación
c) La manipulación de los diferentes materiales y la utilización de los medios auxiliares
d) El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de lo obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores
e) La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los diferentes materiales, en particular si se trata de materias y sustancias peligrosas
f) La recogida de los materiales peligrosos utilizados
g) El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros
h) La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período de tiempo efectivo que se deberá dedicar a las diferentes tareas o fases del trabajo

i) La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos
j) Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca de la obra

El empresario aplicará las medidas que integren el deber general de prevención, de acuerdo con los siguientes principios generales:

a) Evitar riesgos
b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar
c) Combatir los riesgos en origen
d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular por lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, para reducir el trabajo monótono y repetitivo y reducir los efectos del mismo en la salud
e) Tener en cuenta la evolución de la técnica
f) Sustituir a aquello que es peligroso por aquello que tenga poco o ningún peligro
g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo
h) Adoptar medidas que pongan por delante la protección colectiva a la individual
i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores

El empresario tendrá en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el momento de encargar los trabajos. Adoptará las medidas necesarias para garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

5. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

Sin perjuicio de las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a lo obra establecidas en el anexo IV del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, se enumeran a continuación los riesgos particulares de diferentes trabajos de obra, considerando que algunos de ellos se pueden dar durante todo el proceso de ejecución de la obra o bien ser aplicables a otros trabajos.

Se deberá tener especial cuidado con los riesgos más usuales en las obras, como son, caídas, cortes, quemaduras, erosiones y golpes, teniéndose que adoptar en cada momento la postura más conveniente para el trabajo que se realice.

Además, se debe tener en cuenta las posibles repercusiones en las estructuras de edificación vecinas y tener cuidado en minimizar en todo momento el riesgo de incendio.

Asimismo, los riesgos relacionados se deberán tener en cuenta para los previsibles trabajos posteriores (reparación, mantenimiento...).

Medios y maquinaría

- Atropellos, golpes con otros vehículos, atrapamientos
- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Desplome y/o caída de maquinaria de obra (silos, grúas...)
- Riesgos derivados del funcionamiento de grúas
- Caída de la carga transportada
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Golpes y tropezones
- Caídas de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Accidentes derivados de condiciones atmosféricas

Trabajos previos

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Golpes y tropezones
- Caídos de materiales, rebotes
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Vuelco de acopios de materiales
- Riesgos derivados del almacenamiento de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

Cascotes

- Interferencias con instalaciones de suministro público (agua, luz, gas...)
- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropezones
- Caídas de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Fallo de lo estructura
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Acumulación y bajada de escombros

Albañilería

- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropezones
- Caídas de materiales, rebotes
- Ambiente excesivamente ruidoso
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Vuelco de acopios de material
- Riesgos derivados del almacenamiento de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

Revestimientos y acabados

- Generación excesiva de polvo o emanación de gases tóxicos
- Proyección de partículas durante los trabajos
- Caídas desde puntos altos y/o desde elementos provisionales de acceso (escaleras, plataformas)
- Contactos con materiales agresivos
- Cortes y pinchazos
- Golpes y tropezones
- Caídas de materiales, rebotes
- Sobreesfuerzos por posturas incorrectas
- Vuelco de acopios de material
- Riesgos derivados del almacenamiento de materiales (temperatura, humedad, reacciones químicas)

Carpinterías

- Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza
- Caídas a distinto nivel en la utilización de escaleras de mano y/o plataformas de trabajo
- Caída de altura en instalación de ventanas y puertas balconeras
- Sobreesfuerzos por manejo de cargas pesadas y/o posturas forzadas
- Cortes por manejo de máquinas-herramientas manuales
- Cortes por manejo de vidrio de acristalamiento
- Golpes por objetos o herramientas manuales
- Pisadas sobre objetos punzantes por falta de orden en la obra
- Contacto con la energía eléctrica por manejo de máquinas-herramientas manuales
- Proyección de partículas por manejo de herramientas manuales y eléctricas

Acristalamientos

- Caídas de personas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel desde escaleras de tijera, andamios de borriquetas, et.
- Caídas de altura en montaje de acristalamiento de ventanas
- Cortes en manos, brazos o pies
- Rotura fortuita de las planchas de vidrio durante el transporte a brazo o acopio
- Pisadas sobre objetos punzantes, lacerantes o cortantes
- Sobreesfuerzos por sustentación de elementos pesados

Relación no exhaustiva de los trabajos que impliquen riesgos especiales (Anexo II del RD 1627/1997):

- Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados o el entorno del puesto de trabajo
- Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o por los cuales la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible
- Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes por los cuales la normativa específica obligue a la delimitación de zonas controladas o vigiladas
- Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión
- Trabajos que expongan al riesgo de ahogamiento por inmersión
- Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierras subterráneos
- Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático
- Trabajos realizados en cámaras de aire comprimido
- Trabajos que impliquen el uso de explosivos
- Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados

6. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

Como criterio general primarán las protecciones colectivas frente a las individuales. Además, se deberán mantener en buen estado de conservación los medios auxiliares, la maquinaria y las herramientas de trabajo. Por otro lado, los medios de protección deberán estar homologados según la normativa vigente.

Asimismo, las medidas relacionadas se deberán tener en cuenta para los previsibles trabajos posteriores (reparación, mantenimiento...).

Medidas de protección colectiva

- Organización y planificación de los trabajos para evitar interferencias entre los diferentes trabajos y circulaciones dentro de la obra
- Señalización de las zonas de peligro, sobre todo la zona de trabajo que se esté desarrollando en cada momento, fraccionando las distintas etapas de la obra en función de las distintas fachadas del centro de enseñanza.

- Prever el sistema de circulación de vehículos y su señalización, tanto en el interior de la obra como en relación con los viales exteriores
- Inmovilización de camiones mediante cuñas y/o topes durante las tareas de carga y descarga
- Respetar las distancias de seguridad con las instalaciones existentes
- Los elementos de las instalaciones deben estar con sus protecciones aislantes
- Revisión periódica y mantenimiento de maquinaria y equipos de obra
- Sistema de riego que impida la emisión de polvo en gran cantidad
- Comprobación de la adecuación de las soluciones de ejecución al estado real de los elementos (subsuelo, edificaciones vecinas)
- Utilización de pavimentos antideslizantes
- Colocación de barandillas de protección en lugares con peligro de caída tanto de personas a distinto nivel como de objetos de niveles superiores
- Protección de agujeros y fachadas para evitar la caída de objetos (redes, lonas)
- Uso de canalizaciones de evacuación de escombros, correctamente instalados
- Uso de escaleras de mano, plataformas de trabajo y andamios
- Colocación de plataformas de recepción de materiales en plantas altas

Medidas de protección individual

- Utilización de caretas y gafas homologadas contra el polvo y/o proyección de partículas
- Utilización de calzado de seguridad
- Utilización de casco homologado
- En todas las zonas elevadas donde no haya sistemas fijos de protección habrá que establecer puntos de anclaje seguros para poder sujetar el cinturón de seguridad homologado, la utilización del cual será obligatoria. Principalmente en el momento de presentar las placas de Europerfil para el forrado de pilares.
- Utilización de guantes homologados para evitar el contacto directo con materiales agresivos y minimizar el riesgo de cortes y pinchazos
- Utilización de protectores auditivos homologados en ambientes excesivamente ruidosos
- Utilización de mandiles
- Sistemas de sujeción permanente y de vigilancia para más de un operario en los trabajos con peligro de intoxicación. Utilización de equipos de suministro de aire

Medidas de protección a terceros

- Vallado, señalización y alumbrado de la obra. Principalmente en las aceras o zonas comunes de cada una de las fachadas cuando se esté trabajando en ellas. Caso de que el vallado invada la calzada se debe prever un pasadizo protegido para el paso de los peatones. La valla debe impedir que personas ajenas a la obra puedan entrar.
- Prever el sistema de circulación de vehículos tanto en el interior de la obra como en relación con los viales exteriores
- Inmovilización de camiones mediante cuñas y/o topes durante las tareas de carga y descarga

- Protección de agujeros y fachadas para evitar la caída de objetos (redes, lonas)

7. PRIMEROS AUXILIOS

Se dispondrá de un botiquín con el contenido de material especificado en la normativa vigente.

Se informará al inicio de lo obra, de la situación de los diferentes centros médicos a los cuales se deberán trasladar los accidentados. Es conveniente disponer en la obra y en lugar muy visible, una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar el rápido traslado de los posibles accidentados.

8. PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presupuesto de seguridad y salud, estimado en un 2% del presupuesto de ejecución material de las obras, es de **3.203,48** euros.

Alcoi, noviembre de 2014.
EL ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL,

Fdo.: Octavio R. Aura Borrajo