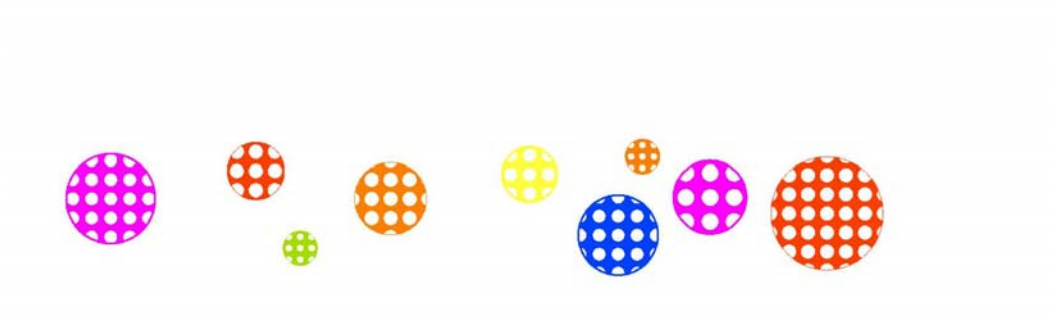


PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN, DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL SITA EN AVD. ANDALUCÍA, ESTEPONA (MÁLAGA)

PROPIEDAD:

ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

ARQUITECTO:

LORENA MURCIA SÁNCHEZ

FECHA:

SEPTIEMBRE 2011

Los documentos que intengran y forman parte de este proyecto son:

- MEMORIA DESCRIPTIVA
  - 1.1. Agentes Intervinientes
  - 1.2. Información Previa
  - 1.3. Descripción del Proyecto
  - 1.4. Prestaciones del edificio

- MEMORIA CONSTRUCTIVA
  - 2.1. Sustentación del edificio
  - 2.2. Sistema estructural
  - 2.3. Sistema envolvente
  - 2.4. Sistema de compartimentación
  - 2.5. Sistema de acabados
  - 2.6. Sistema de acondicionamiento de instalaciones
  - 2.7. Equipamiento

- CUMPLIMIENTO DEL CTE
  - 3.1. Seguridad Estructural (DB-SE)
  - 3.2. Seguridad en caso de incendio (DB-SI)
  - 3.3. Seguridad de utilización (DB-SU)
  - 3.4. Salubridad (DB-HS)
  - 3.5. Protección frente al ruido (CA-88)
  - 3.6. Ahorro de energía (DB-HE)

- CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES
  - 4.1. Accesibilidad (Decreto 72/1992)
  - 4.2. Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Real Decreto 842/2002)
  - 4.3. RITE-ITE

- ANEJOS A LA MEMORIA
  - 5.1. Normativa técnica de aplicación en proyectos y en la ejecución de obras
  - 5.2. Información geotécnica
  - 5.3. Cálculo de la estructura
  - 5.4. Protección contra el incendio
  - 5.5. Instalaciones del edificio
  - 5.6. Eficiencia energética
  - 5.7. Estudio de impacto ambiental
  - 5.8. Plan de control de calidad
  - 5.9. Estudio de seguridad y salud
  - 5.10 Estudio de Gestión de residuos
  - 5.11 Manual de Uso y Mantenimiento

- PLIEGO DE CONDICIONES

- MEDICIONES Y PRESUPUESTO
  - 6.1. Resumen de Capítulos y Presupuesto de Ejecución Material

6.2. Medición

- PLANOS

A-01 SITUACIÓN. EMPLAZAMIENTO.
A-02 PLANTA BAJA. DISTRIBUCIÓN.
A-03 PLANTA BAJA. ACOTADA.
A-04 ALZADOS.
A-05 ALZADOS.
A-06 SECCIONES.
A-07 PLANTA BAJA. ACABADOS. CARPINTERÍA
A-08 MEMORIA DE CARPINTERÍA Y ACABADOS.
A-09 DETALLE CONSTRUCTIVO.

ESTRUCTURA
E-01 MEJORA DEL TERRENO.
E-02 LOSA DE CIMENTACIÓN.
E-03 ZUNCHOS LOSA DE CIMENTACIÓN.
E-04 CIMENTACIÓN REF. LONG. INF.
E-05 CIMENTACÓN REF. TRANS. INF.
E-06 CIMENTACIÓN REF. LONG. SUP.
E-07 CIMENTACIÓN REF. TRANS. SUP.
E-08 CUADRO DE PILARES.
E-09 FORJADO DE CUBIERTA NIVEL 1.
E-10 FORJADO NIVEL 1. DESPIECE ZUNCHOS.
E-11 FORJADO NIVEL 1. REF. LONG. INF.
E-12 FORJADO NIVEL 1. REF. TRANS. INF.
E-13 FORJADO NIVEL 1. REF. LONG. SUP.
E-14 FORJADO NIVEL 1. REF. TRANS. SUP.
E-15 FORJADO NIVEL 1. FORJADO DE CUBIERTA NIVEL 2.
E-16 FORJADO NIVEL 2. DESPIECE ZUNCHOS.
E-17 FORJADO NIVEL 2. REF. LONG. INF.
E-18 FORJADO NIVEL 2. REF. TRANS. INF.
E-19 FORJADO NIVEL 2. REF. LONG. SUP.
E-20 FORJADO NIVEL 2. REF. TRANS. SUP.

INSTALACIONES
C-01 ACS PLANTA.
C-02 ACS CUBIERTA.
C-03 ESQUEMA PRINCIPIO.
C-04 CLIMATIZACIÓN PLANTA.
C-05 CLIMATIZACIÓN CUBIERTA.
C-06 VENTILACIÓN PLANTA.
C-07 VENTILACIÓN CUBIERTA.
E-01 ELECTRICIDAD.
E-02 ESQUEMA UNIFILAR.
E-03 PUESTA A TIERRA.
F-01 FONTANERÍA.

F-02 ESQUEMA HIDRÁULICO.
P-01 SEGURIDAD.
S-01 SANEAMIENTO PLANTA.
S-02 SANEAMIENTO CUBIERTA.
T-01 TELECOMUNICACIONES PLANTA.
T-02 TELECOMUNICACIONES CUBIERTA.

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. AGENTES INTERVINIENTES

1.1.1. PROMOTOR

- Nombre y Apellidos: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA, Delegación de Infancia y Educación.
- D.N.I./N.I.E: 2905100-J
- Dirección: Avd. Andalucía, Estepona (Málaga).

1.1.2. PROYECTISTA PRINCIPAL

- Arquitecto: LORENA MURCIA SÁNCHEZ

1.2. INFORMACIÓN PREVIA

1.2.1. ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

- Tipo de edificio: Equipamiento Docente.
- Tipo de obra: Nueva edificación
- Usos del edificio: Escuela Infantil Municipal
- Plantas sobre rasante: 1 Plantas bajo rasante: 0

1.2.2. ENTORNO FÍSICO

- Vías de acceso: A través de la C/ San Juan Bosco y Avd. Andalucía.
- Condicionantes paisajísticos: Ninguno de especial relevancia.
- Entorno: Residencial.

1.2.3. DATOS DEL EMPLAZAMIENTO

- Emplazamiento: C/Sancho Panza y Avd. Andalucía. Estepona (Málaga).
- Superficie: 1.202,31 m2
- Morfología: La parcela tiene una forma irregular.
- Desniveles: La parcela no presenta desniveles importantes.
- Servicios Urbanos:

☒ Agua ☒ Alcantarillado
☒ Luz ☒ Pavimentación vial acceso y encintando de acera

1.2.4. NORMATIVA:

- Normativa Urbanística:

  Es de aplicación el Plan General (o Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal) de ESTEPONA, cuyo cumplimiento está reflejado posteriormente.

- Normativa General:
  - Ley 6/1998, del 13 de abril, sobre Régimen del Suelo y Valoraciones.
  - Ley 38/1999, del 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
  - Ley 7/2002, del 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.
  - Código Técnico de la Edificación.

1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EDIFICIO

- Objeto del proyecto:

Siguiendo los criterios de la propiedad se redacta la documentación para la ejecución de una Escuela Infantil Municipal.

- Uso característico del edificio:

Docente. Escuela Infantil Municipal.

- Otros usos previstos:

Ninguno

- Relación con el entorno:

Se trata de una Escuela Infantil Municipal, dentro de una zona residencial, para abastecer las necesidades de los residentes.

A. Geometría:

Plantas sobre rasante: 1 Planta.
Plantas bajo rasante: -

El edificio se sitúa en un enclave particular, existiendo en su parcela contigua una previsión para equipamiento social.

El proyecto se presenta como una pieza compacta, única y cerrada. En cuanto al programa de necesidades, se desarrolla en dos aulas de bebé, tres aulas de 1 a 2 años, tres aulas de 3 a 4 años, un espacio administrativo; una sala multiusos, comedor y patio interior, todo ello en una única planta baja debido al uso docente-infantil que tiene el edificio.

La distribución del espacio interior responde al programa establecido, así como la iluminación, enfocado siempre a las edades de los niños que habitan los distintos espacios.

- Orientación:

Noroeste, Suroeste.

- Accesos:

Un acceso a través de la C/San Juan Bosco y otro a través de Avd. Andalucía.

- Evacuación:

Tres evacuaciones a través de la Avd. Andalucía y una a través de C/San Juan Bosco.

- Presupuesto de Ejecución Material (P.E.M.):

697.906,28 €. Seiscientos noventa y siete mil euros novecientos seis con veintiocho céntimos.

1.3.2. CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES

PLANTA BAJA:	
Administración:	8.41 m2.
Vestuario:	3.78 m2.
Coordinación:	10.53 m2.
Conserjería:	5.63 m2.
Distribuidor:	6.21 m2.
Aseo:	5.58 m2.
Vestíbulo 1:	14.49m2.
Galería 1:	27.07m2.
Aula 1:	40.09m2.
Baño 1:	5.52 m2.
Aula 2:	40.09m2.
Baño 2:	5.52 m2.

Aula 3:	40.09m2.
Baño 3:	5.52 m2.
Sala Multiusos:	34.78m2.
Comedor:	49.16m2.
Baño 7:	3.81 m2.
Almacén 01:	4.73 m2.
Oficio:	10.09 m2.
Instalaciones:	14.05 m2.
Patio Interior:	94.76m2.
Galería 2:	58.62m2.
Aula 4:	40.77m2.
Baño 4:	5.17 m2.
Aula 5:	40.77m2.
Baño 5:	5.17 m2.
Aula 6:	40.77m2.
Baño 6:	5.17 m2.
Aula 7:	41.31m2.
Aula 8:	40.06m2.
Almacén 02:	24.51m2.
Patio exterior 1:	169.94m2.
Patio exterior 2:	166.65m2.

1.3.3. CUADRO DE SUPERFICIES CONSTRUIDAS

Las superficies construidas que arroja la intervención son las siguientes:

Planta Baja	718.22 m2.
Patio Exterior	336.59 m2.
Cubierta	718.22 m2.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL,
SITA EN AVD. ANDALUCÍA, ESTEPONA (MÁLAGA).

	PARÁMETRO	NORMATIVA VIGENTE	NORMATIVA EN TRÁMITE	PROYECTO	CUMPLE
PARCELACIÓN	Parcela mínima	-	-	-	-
	Parcela máxima	-	-	-	-
	Longitud mínima fachada	-	-	-	-
	Diámetro mínimo inscrito	-	-	-	-
USOS	Densidad	-	-	-	-
	Usos predominantes	**Equipamiento**	-	**Docente**	**SI**
	Usos compatibles		-		
	Usos prohibidos	-	-	-	-
EDIFICABILIDAD		**1m2/m2**	-	**718,22 m2**	**SI**
OCUPACIÓN	Ocupación planta baja	**100 %**	-	-	**SI**
	Ocupación planta primera	-	-	-	**SI**
	Ocupación resto plantas	-	-	-	**SI**
	Patios mínimos	-	-	-	-
ALTURA	Altura máxima	**Tres plantas**	-	**Una planta**	**SI**
	Altura mínima	-	-	-	-
SITUACIÓN	Tipología de la edificación	**Edificio exento**	-	**Edificio exento**	**SI**
	Separación fachada principal	-	-	-	-
	Separación resto de fachadas	-	-	-	-
	Separación entre edificios	-	-	-	-
	Profundidad edificable	-	-	-	-
	Retranqueos	-	-	-	-
PROTECCIÓN	Grado de protección legislación	-	-	-	-
	Grado de protección planeamiento	-	-	-	-
	Nivel máximo de intervención	-	-	-	-
OTROS	Cuerpos salientes	-	-	-	-
	Elementos salientes	-	-	-	-
	Plazas mínimas de aparcamiento	-	-	-	-

GRADO DE URBANIZACIÓN

Servicio	Existente	Proyectado
Red de agua	**SI**	**SI**
Alcantarillado	**SI**	**SI**
Energía eléctrica	**SI**	**SI**
Acceso rodado	**SI**	**SI**
Pavimentación	**SI**	**SI**

OBSERVACIONES

Los retranqueos se justifican según Art. 1.50. Condiciones de aprovechamiento y volumen, de las Normas Urbanísticas Particulares del P.G.O.U. de Estepota, que dice: ***"En casos debidamente justificados, las condiciones de aprovechamiento y volumen podrán superar los límites antes expuestos, en razón a una mejor implantación del equipamiento".***

DECLARACIÓN SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA QUE INCIDE EN EL EXPEDIENTE

- [x] NO EXISTEN INCUMPLIMIENTOS DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA VIGENTE
- [ ] EL EXPEDIENTE SE JUSTIFICA URBANISTICAMENTE EN BASE A UNA FIGURA DE PLANEAMIENTO AUN NO APROBADA DEFINITIVAMENTE
- [ ] EL ENCARGANTE RECONOCE QUE EXISTEN LOS INCUMPLIMIENTOS DECLARADOS EN LA FICHA, SOLICITANDO LA TRAMITACIÓN DEL EXPEDIENTE

EN ESTEPONA, SEPTIEMBRE DE 2011.

Fdo.: LORENA MURCIA SÁNCHEZ.

LORENA MURCIA SÁNCHEZ- ARQUITECTO MUNICIPAL

1.3.4. DECLARACIÓN DE CIRCUNSTANCIAS Y NORMATIVA URBANÍSTICA

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA

TITULO:	**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL**
UBICACIÓN:	**C/ SAN JUAN BOSCO Y AVD. ANDALUCÍA, ESTEPONA (MÁLAGA)**
ENCARGANTE:	**ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA, Delegación de Educación**
ARQUITECTO:	**LORENA MURCIA SÁNCHEZ**

INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA QUE AFECTAN AL DOCUMENTO A VISAR

	PGOU	NNSS	D.S.U.	P.O.I.	P.S.	P.A.U.	P.P.	P.E.	P.A. (S.N.U)	E.D.	Otros
Vigente	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	P.G.O.U. 94 ESTEPONA										
En Tramitación	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

PGOU	Plan General de Ordenación Urbanística	**POI**	Plan de Ordenación Intermunicipal	**PE**	Plan Especial
NNSS	Normas Subsidiarias Municipales	**PS**	Plan de Sectorización	**PA**	Proyecto de Actuación sobre SNU
DSU	Delimitación de Suelo Urbano	**PAU**	Programa de Actuación Urbanística	**ED**	Estudio de Detalle
		PP	Plan Parcial	**Otros**	

CLASIFICACIÓN DEL SUELO

	SUELO URBANO	SUELO URBANIZABLE	SUELO NO URBANIZABLE
Vigente	Consolidado ☒ No Consolidado_____ ☐	Ordenado ☐ Sectorizado _____ ☐ (o Programado o Apto para urbanizar) No Sectorizado_____ ☐ (o No Programado)	Protección especial legislación ☐ Protección especial planeamiento _____ ☐ De Carácter rural o natural_____ ☐ Hábitat rural diseminado _____ ☐ Protegido de Ecología y Paisaje _____ ☐
En Tramitación	**SUELO URBANO** Consolidado_____ ☐ No Consolidado_____ ☐	**SUELO URBANIZABLE** Ordenado_____ ☐ Sectorizado _____ ☐ No Sectorizado_____ ☐	**SUELO NO URBANIZABLE** Protección especial legislación _____ ☐ Protección especial planeamiento _____ ☐ De Carácter rural o natural_____ ☐ Hábitat rural diseminado _____ ☐

CALIFICACIÓN URBANÍSTICA DEL SUELO

Vigente	**PGOU 94 ESTEPONA.**
En Tramitación	

1.3.5. CUMPLIMIENTO DE LAS NORMATIVAS

- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN: En la redacción del presente proyecto se han cumplido las disposiciones contenidas en el Código Técnico de la Edificación aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, publicado en el Boletín Oficial del Estado de 28 de marzo de 2.006 que da cumplimiento a los requisitos básicos de la edificación establecidos en la Ley 38/1.999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- EHE-99: Se cumplen las prescripciones de la Instrucción de Hormigón Estructural y se complementan sus determinaciones con los Documentos Básicos de Seguridad Estructural
- NCSE-02: Se cumple con las exigencias de la Norma de Construcción Sismorresistente justificándose en el apartado correspondiente del proyecto de ejecución.
- EFHE: Se cumple con la Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados.
- CA-88: Se cumple con la Norma Básica de la Edificación de Condiciones Acústicas.
- TELECOMUNICACIONES: R.D. Ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación
- REBT: Se cumple Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- RITE: Se cumple el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios y sus instrucciones técnicas complementarias.
- ACCESIBILIDAD: Se cumple el Decreto 72/1992, de 5 de mayo, de la Consejería de Presidencia de la Junta de Andalucía donde se aprueban las Normas Técnicas para la accesibilidad y la eliminación de barreras arquitectónicas, urbanísticas y en el transporte en Andalucía.

1.3.6. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PARÁMETROS QUE DETERMINAN LAS PREVISIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO

1.3.6.1. Sistema Estructural

- Cimentación:
  - Descripción: Ver apartado 2.1 y 2.2.
  - Parámetros: Información geotécnica, DB-SE-C, NCSE-02
- Estructura Portante y Estructura Horizontal:
  - Descripción: Ver apartado 2.2.
  - Parámetros: EHE, DB-SE, DB-SE-AE, DB-SE-A, DB-SE-F, DB-SE-M

1.3.6.2. Sistema de Envolvente

- Fachadas, Cubiertas, Terrazas y Balcones:
  - Descripción: Ver apartado 2.3.
  - Parámetros: DB-SI, DB-HS, DB-HR, DB-HE
- Paredes y Suelos en Contacto con Espacios Habitables, Viviendas y Espacios no Habitables:
  - Descripción: Ver apartado 2.3.
  - Parámetros: DB-SI, DB-HS, DB-HR, DB-HE
- Muros, Medianeras y Espacios exteriores a la edificación:
  - Descripción: Ver apartado 2.3.
  - Parámetros: DB-SI, DB-HS, DB-HR, DB-HE

1.3.6.3. Sistema de Compartimentación

- Particiones:
  - Descripción: Ver apartado 2.4.
  - Parámetros: DB-SI, DB-HR

1.3.6.4. Sistema de Acabados

- Revestimientos exteriores, Solados, Cubierta y Alicatados:
  - Descripción: Ver apartado 2.5.
  - Parámetros: DB-SI, DB-SU

1.3.6.5. Sistema de Acondicionamiento Ambiental

- Instalación de Ventilación y Calefacción:
  - Descripción: Ver apartado 2.6.
  - Parámetros: DB-HS

1.3.6.6. Sistema de Servicios

- Abastecimiento de agua:
  - Descripción: Ver apartado 2.6.
  - Parámetros: DB-HS
- Evacuación de agua:
  - Descripción: Ver apartado 2.6.

Parámetros: DB-HS

- Suministro eléctrico:
  Descripción: Ver apartado 2.6.
  Parámetros: REBT
- Telefonía:
  Descripción: Ver apartado 2.6.
  Parámetros: TELECOMUNICACIONES
- Telecomunicaciones:
  Descripción: Ver apartado 2.6.
  Parámetros: TELECOMUNICACIONES
- Recogida de basura:
  Descripción: Ver apartado 2.6.
  Parámetros: DB-HS

1.4. PRESTACIONES DEL EDIFICIO

1.4.1. REQUISITOS BÁSICOS SEGÚN EL CTE

1.4.1.1. Requisitos relativos a la Funcionalidad.

B. Utilización:

La disposición y las dimensiones de los espacios proyectados y la dotación de las instalaciones previstas facilitan la adecuada realización de las funciones propias del edificio.

En el edificio ha primado la reducción de recorridos de circulación no útiles.

En cuanto a las dimensiones de las dependencias se ha seguido lo dispuesto por el decreto de habitabilidad en vigor.

El edificio está dotado de todos los servicios básicos, así como los de telecomunicaciones.

C. Accesibilidad:

Se permite que las personas con movilidad y comunicación reducidas puedan acceder y circular por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.

El edificio cumple el Decreto 72/1992, de 5 de mayo, de la Consejería de Presidencia de la Junta de Andalucía donde se aprueban las Normas Técnicas para la accesibilidad y la eliminación de barreras arquitectónicas, urbanísticas y en el transporte en Andalucía.

D. Acceso a los servicios de Telecomunicaciones, Audiovisuales y de Información:

Se ha proyectado el edificio de tal manera, que se garanticen los servicios de telecomunicación (conforme al D. Ley 1/1998, de 27 de Febrero sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación), así como de telefonía y audiovisuales.

E. Servicios Postales:

Se ha proyectado el edificio de tal manera, que se garanticen los servicios postales según la normativa específica.

1.4.1.2. Requisitos relativos a la Seguridad.

F. Seguridad Estructural:

El edificio se ha proyectado de tal manera que no se produzcan en él o en alguna de sus partes, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente su resistencia mecánica y estabilidad. En consecuencia se cumple:

La resistencia y estabilidad de la estructura son las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y uso previsto del edificio, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.

El uso previsto del edificio no producirá deformaciones inadmisibles y se limita a un límite aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisible y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.

G. Seguridad en caso de Incendio:

El edificio se ha proyectado de tal manera que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

Las condiciones urbanísticas hacen que el edificio sea de fácil acceso para los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios.

Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante el tiempo indicado en la normativa.

El acceso está garantizado ya que los huecos cumplen las condiciones de separación.

No se producen incompatibilidades de usos.

No se colocará ningún material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o des sus ocupantes.

H. Seguridad de Utilización:

El edificio se ha proyectado de tal manera que el uso normal del mismo no suponga riesgo de accidente para las personas.

La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, se proyectarán de tal manera que puedan ser usados para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del edificio sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.

1.4.1.3. Requisitos relativos a la Habitabilidad.

I. Salubridad:

Con este término se expresa que se ha cumplido el requisito de "higiene, salud y protección del medio ambiente" consistente en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro del edificio y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que el edificio se deteriore y de que deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, como consecuencia de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

El edificio reúne los requisitos de habitabilidad, salubridad, ahorro de energético y funcionalidad exigidos para su uso.

El conjunto de la edificación proyectada dispone de medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, y dispone de medios para impedir su penetración o, en su caso permiten su evacuación sin producción de daños.

El edificio dispone de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida.

El edificio dispone de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contamientantes.

El edificio dispone de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

El edificio dispone de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente de las procedentes de la precipitaciones atmosféricas.

J. Protección contra el Ruido:

Se ha limitado dentro del edificio y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestias o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios como consecuencia del proyecto, su construcción, uso y mantenimiento. Para satisfacer este objetivo sus recintos tienen unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio y para limitar el ruido reverberante de los recintos.

K. Ahorro de Energía y Aislamiento Térmico:

Se ha tratado de conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización del edificio, reduciendo a límites sostenibles su consumo y una parte del mismo proceda de fuentes de energía renovable:

Limitación de la demanda energética

El edificio dispone de una envolvente de características tales que limitan adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de invierno y de verano, así como por sus características de aislamiento y de inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar reduce el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicarle y se tratan adecuadamente los puentes térmicos para limitar la pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos:

Rendimiento de las instalaciones térmicas

El edificio dispone de las siguientes instalaciones térmicas apropiadas para proporcionar el bienestar térmico a sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos:

Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

El edificio dispone de las siguientes instalaciones de iluminación que a la vez que son adecuadas a las necesidades de sus usuarios y eficaces energéticamente, disponen de un sistema de control que permite ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimiza el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones:

Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria

Una parte de las necesidades energéticas térmicas derivadas de la demanda de agua caliente sanitaria se cubre mediante la incorporación en el mismo de sistema de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio:

Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica

Conforme a lo establecido en el Código Técnico de la Edificación, se ha incorporado un sistema de captación y transformación de la energía solar en energía eléctrica por procedimientos fotovoltaicos para uso propio o suministro a la red:.

L. Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio:

No requeridos en este proyecto.

1.4.2. REQUISITOS SUPERIORES AL CTE

- Seguridad: No hay previstos.
- Habitabilidad: No hay previstos.
- Funcionalidad: No hay previstos.

1.4.3. LIMITACIONES

- Limitaciones de Uso del Edificio:
  Sólo podrá destinarse a los usos previstos en Proyecto.

- Limitaciones de Uso de las Dependencias:

Para dedicar alguna de las dependencias a un uso distinto del proyectado se requerirá la redacción de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de nueva licencia.
Este cambio de uso será posible cuando el nuevo destino no cambie las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc

- Limitaciones de Uso de las Instalaciones:
  Sólo podrá destinarse a los usos previstos en Proyecto.

EN ESTEPONA, SEPTIEMBRE DE 2011.

Fdo.: LORENA MURCIA SÁNCHEZ

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

Características del suelo:

- Ver apartado 5.2. Información Geotécnica.

Parámetros considerados para el cálculo de la cimentación:

- Ver apartado 3.1. Estudio Geotécnico, DB-SE-C, NCSE-02

2.2. SISTEMA ESTRUCTURAL

Cimentación, Estructura Portante y Estructura Horizontal

- Datos e Hipótesis: Ver apartado 3.1. Seguridad Estructural
- Programa de Necesidades: Ver apartado 3.1. Seguridad Estructural
- Bases de Cálculo: Ver apartado 3.1. Seguridad Estructural
- Procedimientos ó métodos: Ver apartado 3.1. Seguridad Estructural
- Características de Materiales: Ver apartado 3.1. Seguridad Estructural

2.2.1. CIMENTACIÓN

A. Definición Constructiva:

- Tipología Cimentación: Losa de cimentación..
- Tipo de Acero: B 500 S, Control Normal

2.2.2. ESTRUCTURA PORTANTE

A. Definición Constructiva:

- Estructura de hormigón armado con pilares de hormigón.

2.2.3. ESTRUCTURA HORIZONTAL

A. Definición Constructiva:

- Forjado Cubre Primera: Cubierta plana invertida no transitable.
- Tipo de Hormigón: HA-30, Control Estadístico
- Tipo de Acero: B 500 S, Control Normal

2.3. SISTEMA ENVOLVENTE

2.3.1. MUROS

A. Definición Constructiva: (de exterior a interior)

-

B. Condiciones de Puntos Singulares (Según CTE-HS-1, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3)

- Encuentros del muro con las fachadas
- Encuentros del muro con las cubiertas enterradas
- Encuentros del muro con las particiones interiores
- Paso de conductos
- Esquinas y rincones
- Juntas

C. Comportamiento / Bases de cálculo frente a:

- Peso Propio: Acción Permanente / DB-SE-AE
- Viento: Acción Variable / DB-SE-AE
- Sismo: Acción Accidental / DB-SE-AE + NCSE-02
- Fuego: Propagación exterior, accesibilidad por fachada / DB-SI
- Seguridad de uso: Impacto ó atrapamiento / DB-SU-2
- Evacuación de agua: ---
- Comp frente Humedad: Protección frente a la humedad / DB-HS-1
- Aislamiento acústico: Protección contra el ruido / DB-HR
- Aislamiento Térmico: Limitación de demanda energética / DB-HE-1

2.3.2. FACHADAS

A. Definición Constructiva: (de exterior a interior)

A.1. FACHADA

- Capuchina ½ pie de ladrillo perforado, poliuretano expandido, cámara de aire y tabicón ladrillo hueco doble.

A.2. CARPINTERÍA EXTERIOR

- Carpintería de aluminio.
- Puertas de entrada de vidrio y pomo o tirador de acero inoxidable.

B. Condiciones de Puntos Singulares (Según CTE-HS-1, 2.3.3)

- Juntas de dilatación
- Arranque de la fachada desde la cimentación
- Encuentros de la fachada con los forjados
- Encuentros de la fachada con los pilares
- Encuentros de la cámara de aire ventilada con los forjados y los dinteles
- Encuentro de la fachada con la carpintería
- Antepechos y remates superiores de las fachadas
- Anclajes a la fachada
- Aleros y cornisas

C. Comportamiento / Bases de cálculo frente a:

- Peso Propio: Acción Permanente / DB-SE-AE
- Viento: Acción Variable / DB-SE-AE
- Sismo: Acción Accidental / DB-SE-AE + NCSE-02
- Fuego: Propagación exterior, accesibilidad por fachada / DB-SI
- Seguridad de uso: Impacto ó atrapamiento / DB-SU-2
- Evacuación de agua: ---
- Comp frente Humedad: Protección frente a la humedad / DB-HS-1
- Aislamiento acústico: Protección contra el ruido / DB-HR
- Aislamiento Térmico: Limitación de demanda energética / DB-HE-1

2.3.3. CUBIERTAS

A. Definición Constructiva: (de exterior a interior)

A.1. CUBIERTA PLANA

- Hormigón o mortero de áridos ligeros para pendiente.
- Pendiente: 1%.
- Mortero de agarre, E=1.5cm.
- Membrana impermeabilizante constituida por dos capas de lámina asfáltica (2 de 4 kg). Con refuerzos en los puntos singulares y fijación adherida.
- Mortero de protección y formación de pendientes y con mallazo electrosoldado, Espesor máximo 10cm.
- Aislamiento térmico espuma de poliuretano proyectado, densidad 50Kg/m3, E=5 cm
- Mortero de regularización, E=1.5 cm.
- Soporte de Estructura (Ver estructura).

B. Condiciones de Puntos Singulares Cubiertas Planas (Según CTE-HS-1, 2.4.4.1)

- Encuentro de la cubierta con un paramento vertical.
- Encuentro de la cubierta con el borde lateral.
- Encuentro de la cubierta con un sumidero o un canalón.
- Encuentro de la cubierta con elementos pasantes.
- Rincones y esquinas.
- Juntas de dilatación.
- Rebosaderos.
- Anclaje de elementos.
- Accesos y aberturas.

C. Comportamiento / Bases de cálculo frente a:

- Peso Propio: Acción Permanente / DB-SE-AE
- Viento: Acción Variable / DB-SE-AE
- Sismo: Acción Accidental / DB-SE-AE + NCSE-02
- Fuego: Propagación exterior, accesibilidad por fachada / DB-SI
- Seguridad de uso: Impacto ó atrapamiento / DB-SU-2
- Evacuación de agua: Evacuación de aguas pluviales / DB-HS-5

- Comp frente Humedad: Protección frente a la humedad / DB-HS-1
- Aislamiento acústico: Protección contra el ruido / DB-HR
- Aislamiento Térmico: Limitación de demanda energética / DB-HE-1

2.3.4. SUELOS.

A. Definición Constructiva: (de exterior a interior)

SUELO EN CONTACTO CON EL TERRENO
- Pavimento.
- Mortero de protección de 2 cm.
- Geotextil de protección.
- Losa de cimentación.
- Lámina de polietileno.
- Todo uno compactado.

B. Condiciones de Puntos Singulares (Según CTE-HS-1, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3)
- Encuentro del suelo con los muros
- Encuentros entre suelos y particiones interiores

C. Comportamiento / Bases de cálculo frente a:
- Peso Propio: Acción Permanente / DB-SE-AE
- Viento: Acción Variable / DB-SE-AE
- Sismo: Acción Accidental / DB-SE-AE + NCSE-02
- Fuego: Propagación exterior, accesibilidad por fachada / DB-SI
- Seguridad de uso: Impacto ó atrapamiento / DB-SU-2
- Evacuación de agua: ---
- Comp frente Humedad: Protección frente a la humedad / DB-HS-1
- Aislamiento acústico: Protección contra el ruido / DB-HR
- Aislamiento Térmico: Limitación de demanda energética / DB-HE-1

2.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

2.4.1. TABIQUERÍAS DIVISORIAS

A. Definición Constructiva:

A.1. TABIQUERÍA INTERIOR
- Tabicón ladrillo hueco doble.

A.2. CARPINTERÍA INTERIOR
- Carpintería de cortavientos de entrada de perfilería de acero inoxidable para cristal securit 2x5 con sistema de frenos y cierre adecuados al paso de las cristalerías.
- Carpintería fija de aluminio anodizado en acero inoxidable con perfiles de espesor entre 1,5 y 1,8 mms con capa de anodizado de 20 micras.
- Carpintería de madera en todas las puertas del interior de la escuela infantil.

B. Comportamiento / Bases de cálculo frente a:
- Fuego: Propagación interior / DB-SI
- Seguridad de uso: Impacto ó atrapamiento / DB-SU
- Aislamiento acústico: Protección contra el ruido / DB-HR

2.5. SISTEMA DE ACABADOS

Comportamiento / Bases de cálculo frente a:
- Habitabilidad: Eficiencia Energética de las instalaciones de iluminación / DB-HE-3
- Seguridad: Reacción al fuego, Riesgo de caidas / DB-SI, DB-SU
- Funcionalidad: ---

2.5.1. PAVIMENTOS Y APLACADOS

PLANTA BAJA:
- En general la solería será tarima flotante con una clasificación del suelo según su resbaladicidad de clase1, excepto en accesos, esperas y comunicaciones que será de clase 2 y en áreas de mantenimiento que será de clase 3 y de gres porcelánico.
- Los locales húmedos se solarán con baldosa de gres compacto antideslizante de 30 x30 cm. de clase 2.

2.5.2. VIDRIOS Y ESPEJOS

NORMATIVA ESPECÍFICA:
DB-SU-2/1.3 Impacto con Elementos Frágiles.
- Vidrio 4+10+6(Climalit).

2.5.3. PINTURA

- Pintura interior de plástico liso de varios colores a elegir por la D.F. en paramentos verticales y horizontales.

2.6. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO DE INSTALACIONES

Prestaciones / Bases de cálculo:
- Protección contra incendios: Seguridad en caso de incendio / DB-SI
- Anti-Intrusión: ---
- Pararrayos: Seguridad frente al riesgo con la acción del rayo / DB-SU-8
- Electricidad: --- / REBT
- Alumbrado: Seguridad frente al riesgo por iluminación inadecuada / DB-SU-4
- Ascensores: ---
- Fontanería: Suministro de agua / DB-HS-4
- Evacuación de residuos: Recogida y evacuación de residuos / DB-HS-2
- Evacuación de aguas: Evacuación de aguas / DB-HS-5
- Ventilación: Calidad del aire interior / DB-HS-3
- Telecomunicaciones: ---
- Instalaciones térmicas: Rendimiento de las instalaciones térmicas / DB-HS-2, RITE, ITE
- Suministro de combustibles: ---
- Ahorro de energía: Limit. Demanda Energ., Eric. Inst. Iluminación / DB-HE-1,DB-HE-3
- Energía solar térmica: Contribución solar mínima de A.C.S. / DB-HE-4
- Energía solar fotovoltaica: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica / DB-HE-5
- Otras energías renovables: ---

2.6.1. ELECTRICIDAD, TELEVISIÓN, TELÉFONO Y ALARMA

- Instalación con tubo corrugado empotrado en paramentos.
- Mecanismos, acabado aluminio.
- Tomas de Televisión, acabado aluminio.
- Tomas de Teléfono, acabado aluminio.

2.6.2. FONTANERÍA

- Tuberías de polipropileno reticulado.
- Grifería monomando Roca o similar.
- Sanitarios Roca o similar.

2.7. EQUIPAMIENTO

Comportamiento / Bases de cálculo frente a:
- Baños: Completo.
- Cocinas: Completo.
- Lavaderos: ---

- Equip. Industrial: ---
- Otros Equipos: ---

EN ESTEPONA, SEPTIEMBRE DE 2011

Fdo.: LORENA MURCIA SÁNCHEZ.

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE

3.1. SEGURIDAD ESTRUCTURAL (DB-SE)

3.2. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO (DB-SI)

SI-1 Propagación interior

- Uso: Docente, Escuela Infantil Municipal (sin aparcamiento). El edifico constituirá un Sector de Incendios cumpliendo las condiciones que se establecen según DB SI, mediante elementos cuya resistencia al fuego satisfaga las condiciones que se establecen que marca dicha norma. A efectos de cómputo de superficie útil se excluye la correspondiente a los locales que sean categorizados como de Riesgo Especial

SI-2 Propagación exterior

- Cumple las condiciones de este apartado.

SI-3 Evacuación

- Para el origen de evacuación se tiene en consideración el interior de la Escuela Infantil Municipal, que no supera el recorrido máximo de evacuación, dando la salida a espacio exterior seguro. Por lo que se cumplen las condiciones de este apartado.

SI-4 Instalaciones de protección contra incendios

- Se dotará de siete extintores en planta.

SI-5 Intervención de los bomberos

- Los viales de la urbanización cumplen las condiciones de aproximación. El edificio tiene una altura de evacuación inferior a 9,00m.
Por lo que se cumplen las condiciones de este apartado.

SI-6 Resistencia al fuego de estructura

- Resistencia al Fuego: Sobre Rasante: R-90

Anejo-C Resistencia al fuego de las estructuras de hormigón armado

- Resistencia al Fuego a garantizar: R-90

EN ESTEPONA, SEPTIEMBRE DE 2011.

Fdo.: LORENA MURCIA SÁNCHEZ.

3.3. SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN (DB-SU)

SU-1 Seguridad frente al riesgo de Caídas

1. Caídas: El pavimento de la Escuela Infantil Municipal es de **CLASE I** (R_d>45, según UNE-ENV 12633:2003).

2. Discontinuidades:

	NORMA	PROY
El suelo no presenta imperfecciones o irregularidades que supongan riesgo de caídas como consecuencia de traspiés o de tropiezos	Diferencia nivel <6mm	< 6 mm
Pendiente máxima para desniveles ≤ 50 mm Excepto para acceso desde espacio exterior	≤ 25 %	≤ 25 %
Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	Ø ≤ 15 mm	–
Altura de barreras para la delimitación de zonas de circulación	≥ 800 mm	≥ 800 mm
Nº de escalones mínimo en zonas de circulación Excepto en zonas de uso restringido; en las zonas comunes de los edificios de uso Residencial Vivienda; en los accesos a los edificios (bien desde el exterior, bien desde porches, garajes, etc. figura 2.1); en salidas de uso previsto únicamente en caso de emergencia; y en el acceso a un estrado o escenario	3	≥ 3
Distancia entre la puerta de acceso a un edificio y el escalón más próximo. (excepto en edificios de uso *Residencial Vivienda*) (figura 2.1)	≥ 1.200 mm. y ≥ anchura hoja	≥ 1200 mm y ≥ anch. hoja

3. Desniveles: No es necesario, ya que el desnivel es menor de 5.50m.

- Barreras de Protección en Escaleras.

4. Escaleras y Rampas:

- Escaleras de Uso General:
  - Ancho (>80cm): >80cm — Trazado Curvo: -
  - Contrahuella (<20cm): <20cm — Huella (>22cm): -
  - Mesetas partidas a 45º: - — Escalones sin tabica: -
- Rampas: No hay en proyecto.
- Pasillos escalonados de acceso en graderíos y tribunas: No hay en proy.
- Escalas Fijas: No hay en proyecto.

5. Limpieza de los Acristalamientos Exteriores:

- Limpieza desde el interior.

SU-2 Seguridad frente al riesgo de Impacto ó de Atrapamiento

1. Impacto:

- Elementos Fijos en Zonas de Circulación, Altura Libre:
  - Resto de Zonas (>2.20m):>2.20m
  - Puertas(>2.00m): >2.00m
  - Elementos Fijos(>2.20m): >2.20m
  - Salientes Paredes de 0.15 a 2.20 m (>0.15m): No hay en proyecto.
    (Excluidos los que arranquen desde el suelo)
  - Elementos Volados H<2.00m: No hay en proyecto.
    (Mesetas, Escaleras, Rampas, etc…)
- Elementos Practicables: Cumple.
- Elementos Frágiles:
  - Diferencia de cota >12m (Nivel 1): No hay en proyecto.
  - Diferencia de cota de 0.55m a 12m (Nivel 2): Cumple, ver Planos.
  - Diferencia de cota 0.00m (Nivel 3): Cumple, ver Planos.
  - Puertas (Nivel 3): Cumple, ver Planos.
- Elementos Insuficientemente Perceptibles: Cumple.

2. Atrapamiento:

- Por Puerta Corredera: La distancia de la puerta corredera hasta el objeto fijo más próximo será 200 mm como mínimo.

SU-3 Seguridad frente al riesgo de Aprisionamiento en Recintos

1. Aprisionamiento:

- Recintos con Bloqueo de Puertas: Sistema de desbloqueo exterior.
- Baños y Aseos: Iluminación controlada desde el interior.
- Fuerza Apertura Puertas de Salida (<140N): <140N.
- Fuerza Apertura Puertas de Pequeños Recintos (<25N): <25N.

SU-4 Seguridad frente al riesgo por Iluminación Inadecuada

1. Alumbrado en Zonas de Circulación:

- Niveles Mínimos de Iluminación:
  - Exterior:
  - Personas, Escaleras (10 lux): >10 lux
  - Personas, Resto Zonas (5 lux): > 5 lux
  - Vehículos ó Mixtas (10 lux): >10 lux
  - Interior:
  - Personas, Escaleras (75 lux): >75 lux
  - Personas, Resto Zonas (50 lux): >50 lux
  - Vehículos ó Mixtas (50 lux): No hay en proyecto.
- Uniformidad Media (>40%): >40%

2. Alumbrado de emergencia: Se dotará a la Escuela Infantil Municipal de iluminación de emergencia en galerías y puertas de acceso al edificio.

SU-5 Seguridad frente al riesgo por Situaciones de Alta Ocupación

No es de aplicación.

SU-6 Seguridad frente al riesgo de Ahogamiento

1. Piscinas: No hay en proyecto.
2. Pozos y Depósitos: No hay en proyecto.

SU-7 Seguridad frente al riesgo causado por Vehículos en Movimiento

No hay en proyecto.

SU-8 Seguridad frente al riesgo causado por la Acción del Rayo

1. Procedimiento de Verificación:

- Frecuencia Esperada, **Ne**; $Ne=Ng*Ae*C1*10^{-6}$: 0,0046
  - Densidad de Impactos sobre el terreno, Ng: 2
  - Superficie de captura equivalente, Ae: 4.682,00
  - Coeficiente de entorno, C1: 0,5
- Riesgo Admisible, **Na**; $Na=(5,5*10^{-3})/(C2*C3*C4*C5)$: 0,0055
  - Coeficiente, construcción, C2: 1
  - Coeficiente, contenido, C3: 1
  - Coeficiente, uso, C4: 1
  - Coeficiente, continuidad, C5: 1
- CONCLUSIÓN: Ne<Na, por lo que no es necesaria la instalación de sistema de protección contra el rayo.

3.4. SALUBRIDAD (DB-HS)

HS-1 Protección Frente a la Humedad

1. Generalidades:

2. DISEÑO:

2.1. MUROS:

-

2.2. SUELOS:

2.2.1. Grado de Impermeabilidad: 1
- Presencia de agua: Baja
- Coeficiente de permeabilidad del terreno, **Ks:** 10^{-5}

2.2.2. Condiciones de las soluciones Constructivas: C2+C3+D1
- Tipo de muro: Flexoresistente
- Tipo de suelo: Placa
- Tipo de intervención en el terreno: Sin intervención
- Definición de los elementos:

C2: Cuando el suelo se construya in situ debe utilizarse hormigón de retracción moderada.

C3: Debe realizarse una hidrofugación complementaria del suelo mediante la aplicación de un producto líquido colmatador de poros sobre la superficie terminada del mismo.

D1: Debe disponerse una capa drenante y una capa filtrante sobre el terreno situado bajo el suelo. En el caso de que se utilice como capa drenante un encachado, debe disponerse una lámina de polietileno por encima de ella.

2.3. FACHADAS:

2.3.1. Grado de Impermeabilidad: 3
- Entorno del Edificio: E1
- Zona Pluviométrica: III
- Zona eólica: C
- Altura de coronación del edificio sobre el terreno <15m
- Grado de exposición al viento: V3

2.3.2. Condiciones de las soluciones Constructivas: R1+B1+C1 ó R1+C2
- Revestimiento exterior: Si
- Definición de los elementos:

R1: El revestimiento exterior debe tener al menos una resistencia media a la filtración. Se considera que proporcionan esta resistencia los siguientes:

+ Revestimientos continuos de las siguientes características:

-Espesor: 10mm < e < 15mm, salvo los acabados con capa plástica delgada.

- Adherencia al soporte suficiente para garantizar su estabilidad.
- Permeabilidad al vapor suficiente para evitar su deterioro como consecuencia de una acumulación de vapor entre él y la hoja principal.
- Adaptación a los movimientos del soporte y comportamiento aceptable frente a la figuración.
- Cuando se dispone en fachadas con el aislante por el exterior de la hoja principal, compatibilidad química con el aislante y disposición de una armadura constituida por una malla de fibra de vidrio o poliéster.

+ Revestimientos discontinuos rígidos pegados de las siguientes características:

- Piezas menores de 300mm de lado.
- Fijación al soporte suficiente para garantizar su estabilidad.

- Disposición en la cara exterior de la hoja principal de un enfoscado de mortero.
- Adaptación a los movimientos del soporte.

B1: Debe disponerse al menos una barrera de resistencia media a la filtración. Se consideran como tales los siguientes elementos:

+ Cámara de aire sin ventilar.
+ Aislante no hidrófilo colocado en la cara interior de la hoja principal

C1: Debe utilizarse al menos una hoja principal de espesor medio. Se considera como tal una fábrica cogida con mortero de:

+ ½ Pie de ladrillo cerámico, que debe ser perforado o macizo cuando no exista revestimiento exterior o cuando exista un revestimiento exterior discontinuo o un aislante exterior fijados mecánicamente.
+ 12cm de bloque cerámico, bloque de hormigón o piedra natural.

2.4. CUBIERTAS:

2.4.1. Grado de Impermeabilidad: Único

2.4.2. + 2.4.3. Condiciones de las soluciones Constructivas:

A) CUBIERTA PLANA.

- Definición de Cubierta:

1. Formación de Pendientes:
- Uso: No transitable
- Pendiente: 1% -Material: Mortero

2. Aislante térmico:
- Material: Poliuretano Proyectado - Espesor: 4cm
- Capa Separadora: Debajo: Si Encima: Si

3. Impermeabilización:
- Material: Bituminosos y Bituminosos Modificados
- Fijación: Adherida - Capa de Protección: Pesada
- Capa Separadora: Debajo: Si Encima: Si

4. Cámara de Aire Ventilada: No

5. Capa de Protección: Grava

6. Barrera contra el vapor (Colocada Bajo Aislamiento Térmico): No

HS-2 Recogida y Evacuación de Residuos

1. Generalidades

1.1. Ámbito de aplicación

Esta sección es de aplicación en este proyecto ya que se trata de una construcción en la que existen ocupantes permanentes.

2.1. Almacén de contenedores de edificio y espacio de reserva

Tipo de recogida:

Recogida de residuos puerta a puerta: Se dispone de un **Almacén de Contenedores.**

Recogida centralizada con contenedores de calle de superficie: Se dispone de un **Espacio de Reserva.**

☒ Almacén de contenedor o reserva de espacio fuera del edificio.

☐ **Almacén de Contenedores**

Características:

- Distancia desde el acceso ____ < 25.00 m
- Ancho del acceso ____ > 1.20 m. Se admiten estrechamientos de 1.00 m de longitud máxima 0.45 m.
- Pendiente del acceso ____ < 12.00%. No se admiten escalones.

- Las puertas de apertura manual se abren en el sentido de salida.
- Temperatura interior < 30ºC.
- Revestimiento de las paredes y suelos: impermeable y fácil de limpiar, con encuentros redondeados.
- Dispone de toma de agua y sumidero sifónico con antimúridos en el suelo.
- Dispone de iluminación artificial que proporciona 100 lux como mínimo, a una altura superior a 1m; y de una Base de enchufe fija 16ª 2p+T según UNE 20.315:1994.
- Superficie > 3.00 m2

Cálculo de la superficie:

Espacio de reserva

Características:

- Distancia desde el acceso < 25.00 m
- Ancho del acceso > 1.20 m. Se admiten estrechamientos de 1.00 m de longitud máxima 0.45 m.
- Pendiente del acceso < 12.00%. No se admiten escalones.
- Las puertas de apertura manual se abren en el sentido de salida.
- Superficie > 3.50 m2

Cálculo de la superficie:

Nº de Ocupantes:
0

FRACCIÓN	m2/persona		
Papel / Cartón	0,039	0,000	m2
Envases ligeros	0,060	0,000	m2
Materia orgánica	0,005	0,000	m2
Vidrio	0,012	0,000	m2
Varios	0,038	0,000	m2
SUPERFICIE TOTAL		**0,000**	**m2**

2.2. Instalaciones de traslado por bajantes

No hay en el proyecto.

HS-3 Calidad del Aire Interior

1. Generalidades: Es de aplicación.

2. Diseño:

2.1. Condiciones Generales:

- Sistema de Ventilación: Mecánica
- Circulación del aire: De local seco a húmedo
- Aberturas de Admisión: Ventana Oscilobatiente
  - Altura de Colocación (>1.80m): 2.5m
  - Aberturas de Extracción: Boca Autorregulable, de caudal variable higrorregulable.
  - Colocación: A menos de 10cm del techo y a más de 10cm de cualquier rincón ó esquina vertical.

2.2. Condiciones Particulares de los elementos:

- Aberturas y bocas de ventilación: DB-HS-3/2.1
- Conductos de admisión: DB-HS-3/2.2
- Conductos de extracción para ventilación híbrida: DB-HS-3/2.3
- Conductos de extracción para ventilación mecánica: DB-HS-3/2.4
- Aspiradores híbridos, aspiradores mecánicos y extractores: DB-HS-3/2.5
- Ventanas y puertas exteriores: DB-HS-3/2.6

3. Dimensionado:

Las aberturas de ventilación tendrán un área efectiva mínima que se obtiene mediante la siguiente expresión:

$$AREA_{efectiva} = 4 \cdot q_v$$

SECCION ABERTURAS			
	qv	Aefectiva	Aefectiva
	l/s	cm2	m2
p. baja	175	700	0,070

Las aberturas de de admisión se realizará con las aberturas de aireación de la carpintería metálica de puertas y ventanas.

ABERTURAS DE PASO			
	qv	Aefectiva	Aefectiva
	l/s	cm2	m2
aseo	15	700	0,070

Se instalará rejilla de paso sobre la puerta del aseo de 200x150 mm.

HS-4 Suministro de agua

1. Generalidades:

Al tratarse de una obra nueva se traza una red interior que abastece a todos los usos.

2. Condiciones Mínimas de suministro:

2.1. Caudal instantáneo mínimo:

Tipo de aparato	**Caudal instantáneo mínimo de A.F.S.** [dm^3/s]	**Caudal instantáneo mínimo de A.C.S.** [dm^3/s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

2.2. Presión:

- Mínima, para grifos comunes: 100 KPa
- Mínima, para fluxores y calentadores: 150 KPa
- Máxima: 500 KPa

3. Diseño de la instalación:

3.1. Caudal instantáneo mínimo:

- Titularidad: Un solo titular.

- Abastecimiento: Abastecimiento Directo. Suministro Público y Presión suficientes.

4. Dimensionado:

4.1. Reserva de espacio para el contador general:

En edificios con contador general único se preverá un espacio para un armario ó una cámara para alojar el contador general.

Dimensiones en mm.	Diámetro nominal del contador en mm.										
	Armario					Cámara					
	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Largo	600	600	900	900	1300	2100	2100	2200	2500	3000	3000
Ancho	500	500	500	500	600	700	700	800	800	800	800
Alto	200	200	300	300	500	700	700	800	900	1000	1000

4.2. Dimensionado de las redes de distribución:

El cálculo se realizará con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente habrá que comprobar en función de la pérdida de carga que se obtenga con los mismos.
Este dimensionado se hará siempre teniendo en cuenta las peculiaridades de cada instalación y los diámetros obtenidos serán los mínimos que hagan compatibles el buen funcionamiento y la economía de la misma.

4.2.1. Dimensionado de los tramos:

El dimensionado de la red se hará a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se partirá del circuito considerado como más desfavorable que será aquel que cuente con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.

El dimensionado de los tramos se hará de acuerdo al procedimiento siguiente:
a) el caudal máximo de cada tramos será igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1.
b) establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio adecuado.
c) determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.
d) elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:
- tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s
- tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s

e) Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

4.2.2. Comprobación de la presión:

Se comprobará que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera con los valores mínimos indicados en el apartado 2.1.3 y que en todos los puntos de consumo no se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado, de acuerdo con lo siguiente:
a) determinar la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total de cada tramo. Las perdidas de carga localizadas podrán estimarse en un 20% al 30% de la producida sobre la longitud real del tramo o evaluarse a partir de los elementos de la instalación.
b) comprobar la suficiencia de la presión disponible: una vez obtenidos los valores de las pérdidas de presión del circuito, se verifica si son sensiblemente iguales a la presión disponible que queda después de descontar a la presión total, la altura geométrica y la residual del punto de consumo más desfavorable. En el caso de que la presión disponible en el punto de consumo fuera inferior a la presión mínima exigida sería necesaria la instalación de un grupo de presión.

4.3. Dimensionado de las derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace:

1- Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se dimensionarán conforme a lo que se establece en las tabla 4.2. En el resto, se tomarán en cuenta los criterios de suministro dados por las características de cada aparato y se dimensionará en consecuencia.

Aparata ó punto de consumo	Cobre ó Plastico
Lavamanos	12 mm
Lavabo, bidé	12 mm
Ducha	12 mm
Bañera de 1,40 m o más	20 mm
Bañera de menos de 1,40 m	20 mm
Inodoro con cisterna	12 mm
Inodoro con fluxor	25-40 mm
Urinarios con grifo temporizado	12 mm

Urinarios con cisterna (c/u)	12 mm
Fregadero doméstico	12 mm
Fregadero industrial	20 mm
Lavavajillas doméstico	12 mm
Lavavajillas industrial	20 mm
Lavadora doméstica	20 mm
Lavadora industrial	25 mm
Vertedero	20 mm

2- Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se dimensionarán conforme al procedimiento establecido en el apartado 4.2, adoptándose como mínimo a:

Tramo Considerado	Cobre ó Plastico
Cuarto Húmedo Privado (baño, aseo, cocina)	20 mm
Alimentación a derivación particular (vivienda, apartamento, local comercial)	20 mm
Columna (montante ó descendente)	20 mm
Distribuidor principal	25 mm
Alimentación equipos de climatización < 50 kW	12 mm
Alimentación equipos de climatización 50 – 250 kW	20 mm
Alimentación equipos de climatización 250 – 500 kW	25 mm
Alimentación equipos de climatización > 500 kW	32 mm

4.4. Dimensionado de las redes de A.C.S.:

4.4.1. Dimensionado de las redes de impulsión A.C.S.:

Para las redes de impulsión o ida de ACS se seguirá el mismo método de cálculo que para redes de agua fría.

4.4.2. Dimensionado de las redes de retorno A.C.S.:

1- Para determinar el caudal que circulará por el circuito de retorno, se estimará que en el grifo más alejado, la pérdida de temperatura sea como máximo de 3 ºC desde la salida del acumulador o intercambiador en su caso.
2- En cualquier caso no se recircularán menos de 250 l/h en cada columna, si la instalación responde a este esquema, para poder efectuar un adecuado equilibrado hidráulico.
3- El caudal de retorno se podrá estimar según reglas empíricas de la siguiente forma:

a) considerar que se recircula el 10% del agua de alimentación, como mínimo. De cualquier forma se considera que el diámetro interior mínimo de la tubería de retorno es de 16 mm.
b) los diámetros en función del caudal recirculado se indican en la tabla 4.4.

Diámetro de la tubería (pulgadas)	Caudal recirculado (l/h)
½	140
¾	300
1	600
1 ¼	1.100
1 ½	1.800
2	3.300

4.4.3. Cálculo del Aislamiento Térmico:

El espesor del aislamiento de las conducciones, tanto en la ida como en el retorno, se dimensionará de acuerdo a lo indicado en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE y sus Instrucciones Técnicas complementarias ITE.

4.4.4. Cálculo de Dilatadores:

En los materiales metálicos se considera válido lo especificado en la norma UNE 100 156:1989 y para los materiales termoplásticos lo indicado en la norma UNE ENV 12 108:2002.
En todo tramo recto sin conexiones intermedias con una longitud superior a 25 m se deben adoptar las medidas oportunas para evitar posibles tensiones excesivas de la tubería, motivadas por las contracciones y dilataciones producidas por las variaciones de temperatura. El mejor punto para colocarlos se encuentra equidistante de las derivaciones más próximas en los montantes.

4.5 Dimensionado de los equipos, elementos y dispositivos de la instalación.

4.5.1 Dimensionado de los contadores

El calibre nominal de los distintos tipos de contadores se adecuará, tanto en agua fría como caliente, a los caudales nominales y máximos de la instalación.

4.5.2 Cálculo del grupo de presión

4.5.2.1. Cálculo del depósito auxiliar de alimentación

1- El volumen del depósito se calculará en función del tiempo previsto de utilización, aplicando la siguiente expresión: $V = Q \cdot t \cdot 60$ (4.1)

Siendo:
V es el volumen del depósito [l];
Q es el caudal máximo simultáneo [dm3/s];
t es el tiempo estimado (de 15 a 20) [min].

2- La estimación de la capacidad de agua se podrá realizar con los criterios de la norma UNE 100 030:1994.
En el caso de utilizar aljibe, su volumen deberá ser suficiente para contener 3 días de reserva a razón de 200l/p.día.

4.5.2.2. Cálculo de las bombas

1- El cálculo de las bombas se hará en función del caudal y de las presiones de arranque y parada de la/s bomba/s (mínima y máxima respectivamente), siempre que no se instalen bombas de caudal variable. En este segundo caso la presión será función del caudal solicitado en cada momento y siempre constante.
2- El número de bombas a instalar en el caso de un grupo de tipo convencional, excluyendo las de reserva, se determinará en función del caudal total del grupo. Se dispondrán dos bombas para caudales de hasta 10 dm3/s, tres para caudales de hasta 30 dm3/s y 4 para más de 30 dm3/s.
3- El caudal de las bombas será el máximo simultáneo de la instalación o caudal punta y vendrá fijado por el uso y necesidades de la instalación.
4- La presión mínima o de arranque (Pb) será el resultado de sumar la altura geométrica de aspiración (Ha), la altura geométrica (Hg), la pérdida de carga del circuito (Pc) y la presión residual en el grifo, llave o fluxor (Pr).

4.5.2.3. Cálculo del depósito de presión:

1- Para la presión máxima se adoptará un valor que limite el número de arranques y paradas del grupo de forma que se prolongue lo más posible la vida útil del mismo. Este valor estará comprendido entre 2 y 3 bar por encima del valor de la presión mínima.
2- El cálculo de su volumen se hará con la fórmula siguiente.
Vn = Pb x Va / Pa (4.2)
Siendo:
Vn es el volumen útil del depósito de membrana;
Pb es la presión absoluta mínima;
Va es el volumen mínimo de agua;
Pa es la presión absoluta máxima.

4.5.3. Cálculo del diámetro nominal del reductor de presión:

1- El diámetro nominal se establecerá aplicando los valores especificados en la tabla 4.5 en función del caudal máximo simultáneo:

Diámetro nominal del reductor de presión	Caudal máximo simultáneo	
	dm^3/s	m^3/h
15	0,5	1,8
20	0,8	2,9
25	1,3	4,7
32	2,0	7,2
40	2,3	8,3
50	3,6	13,0
65	6,5	23,0
80	9,0	32,0
100	12,5	45,0
125	17,5	63,0
150	25,0	90,0
200	40,0	144,0
250	75,0	270,0

2- Nunca se calcularán en función del diámetro nominal de las tuberías.

4.5.4 Dimensionado de los sistemas y equipos de tratamiento de agua

4.5.4.1. Determinación del tamaño de los aparatos dosificadores

1- El tamaño apropiado del aparato se tomará en función del caudal punta en la instalación, así como del consumo mensual medio de agua previsto, o en su defecto se tomará como base un consumo de agua previsible de 60 m3 en 6 meses, si se ha de tratar tanto el agua fría como el ACS, y de 30 m3 en 6 meses si sólo ha de ser tratada el agua destinada a la elaboración de ACS.
2- El límite de trabajo superior del aparato dosificador, en m3/h, debe corresponder como mínimo al caudal máximo simultáneo o caudal punta de la instalación.
3- El volumen de dosificación por carga, en m3, no debe sobrepasar el consumo de agua previsto en 6 meses.

4.5.4.2. Determinación del tamaño de los equipos de descalcificación
1- Se tomará como caudal mínimo 80 litros por persona y día.

HS-5 Evacuación de Aguas

1. Generalidades:

Al tratarse de una obra nueva se traza una red nueva interior que atiende a todos los usos.

2. Caracterización y cuantificación de las exigencias:

La instalación dispone de cierres hidráulicos.
El trazado de la red es lo más sencillo posible, las distancias y pendientes favorecen la evacuación de los residuos y son autolimpiables; evitando la retención de aguas en su interior.
La red es accesible para su mantenimiento y reparación.
Se dispone de sistema de ventilación para que funcionen correctamente los cierres hidráulicos y evacuar los gases metíficos.
La instalación se utilizará exclusivamente para la evacuación de aguas residuales y pluviales.

3. Diseño:

3.1 Características del Alcantarillado de Acometida.

- Alcantarillado: Público - Red: Separativa
- Cota del Alcantarillado: Por debajo de la cota de evacuación.

3.2 Descripción del sistema de Evacuación y sus partes.

- Sistema: Separativo Total - Red (Enterrada/Colgada): Enterrada
- Materiales: PVC-SerieB - Ventilación: Primaria.
- Sistema de elevación: No necesario.
- Características de los Materiales:

De acuerdo a las normas de referencia mirar las que se correspondan con el material:

1- Fundición Dúctil:

UNE EN 545:2002 "Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo".
UNE EN 598:1996 "Tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para el saneamiento. Prescripciones y métodos de ensayo".
UNE EN 877:2000 "Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad".

2- Plásticos:

UNE EN 1 329-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
UNE EN 1 401-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
UNE EN 1 453-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVCU). Parte 1: Especificaciones para los tubos y el sistema".
UNE EN 1455-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
UNE EN 1 519-1:2000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
UNE EN 1 565-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
UNE EN 1 566-1:1999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".

UNE EN 1 852-1:1998 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema".
UNE 53 323:2001 EX "Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos para aplicaciones con y sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP) ".

3.3 Accesos y Registros.

- Cubiertas: Parte baja, en Falso Techo
- Bajantes: Desde las Arquetas a pie de bajante e Inodoros.
- Colectores Colgados: No hay.
- Colectores Enterrados: Desde las Arquetas.
- Sifones: Desde el cuarto húmedo, por la parte inferior.
- Botes Sifónicos: Desde el cuarto húmedo, por la parte superior.

4. Dimensionado:

4.1. AGUAS RESIDUALES.

4.1.1. Red de pequeña evacuación de aguas residuales:

4.1.1.1. Derivaciones individuales.

1- La adjudicación de UDs a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en la tabla 3.1 en función del uso privado o público.
2- Para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, tales como los de los equipos de climatización, bandejas de condensación, etc., se tomará 1 UD para 0,03 dm3/s estimados de caudal.
3- Los diámetros indicados en la tabla se considerarán válidos para ramales individuales con una longitud aproximada de 1,5 m. Si se supera esta longitud, se procederá a un cálculo pormenorizado del ramal, en función de la misma, su pendiente y caudal a evacuar.

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual [mm]	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
	Lavabo	11	–	32	40
	Bidé	–	–	–	–
	Ducha	3	–	–	100
	Bañera (con o sin ducha)	–	–	–	–
Inodoros	Con cisterna	11	–	100	100
	Con fluxómetro	–	–	–	–
Urinario	Pedestal	–	–	–	–
	Suspendido	–	–	–	–
	En batería	–	–	–	–
Fregadero	De cocina	–	–	–	–
	De laboratorio, restaurante, etc.	–	–	–	–
	Lavadero	–	–	–	–
	Vertedero	–	–	–	–
	Fuente para beber	–	–	–	–
	Sumidero sifónico	6	–	–	–
	Lavavajillas	1	1	40	50
	Lavadora	–	–	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro, cisterna	–	–	–	–
	Inodoro, fluxómetro	–	–	–	–
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro, cisterna	–	–	–	–
	Inodoro, fluxómetro	–	–	–	–

4- El diámetro de las conducciones se elegirá de forma que nunca sea inferior al diámetro de los tramos situados aguas arriba.
5- Para el cálculo de las UDs de aparatos sanitarios o equipos que no estén incluidos en la tabla anterior, podrán utilizarse los valores que se indican en la tabla 3.2 en función del diámetro del tubo de desagüe:

Diámetro del desagüe	Nº de UDs
32 mm.	1
40 mm.	2
50 mm.	3
60 mm.	4
80 mm.	5
100 mm.	6

4.1.1.2. Botes sifónicos ó sifones individuales.

1- Los sifones individuales tendrán el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada.
2- Los botes sifónicos se elegirán en función del número y tamaño de las entradas y con la altura mínima recomendada para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura.

4.1.1.3. Ramales colectores.

Diámetro mm	Máximo número de UDs		
	Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
32	-	1	1
40	-	2	3
50	-	6	8
63	-	11	14
75	-	21	28
90	47	60	75
110	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800
200	870	1.150	1.680

4.1.2. Bajantes de aguas residuales:

1- El dimensionado de las bajantes se realizará de forma tal que no se rebase el límite de □ 250 Pa de variación de presión y para un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no sea nunca superior a 1/3 de la sección transversal de la tubería.
2- El dimensionado de las bajantes se hará de acuerdo con la tabla 3.4 en que se hace corresponder el número de plantas del edificio con el número máximo de UDs y el diámetro que le correspondería a la bajante, conociendo que el diámetro de la misma será único en toda su altura y considerando también el máximo caudal que puede descargar en la bajante desde cada ramal sin contrapresiones en éste.

Diámetro, mm	Máximo nº UDs, para una altura de bajante de:		Máximo nº UDs, en cada ramal para una altura de bajante de:	
	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas
50	10	25	6	6
63	19	38	11	9
75	27	53	21	13
90	135	280	70	53
110	360	740	181	134
125	540	1.100	280	200
160	1.208	2.240	1.120	400
200	2.200	3.600	1.680	600
250	3.800	5.600	2.500	1.000
315	6.000	9.240	4.320	1.650

3- Las desviaciones con respecto a la vertical, se dimensionarán con los siguientes criterios:
a) Si la desviación forma un ángulo con la vertical inferior a 45º, no se requiere ningún cambio de sección.
b) Si la desviación forma un ángulo de más de 45º, se procederá de la manera siguiente.
i) el tramo de la bajante por encima de la desviación se dimensionará como se ha especificado de forma general;
ii) el tramo de la desviación en si, se dimensionará como un colector horizontal, aplicando una pendiente del 4% y considerando que no debe ser inferior al tramo anterior;
iii) el tramo por debajo de la desviación adoptará un diámetro igual al mayor de los dos anteriores.

4.1.3. Colectores Horizontales de aguas residuales:

1- Los colectores horizontales se dimensionarán para funcionar a media de sección, hasta un máximo de tres cuartos de sección, bajo condiciones de flujo uniforme.
2- Mediante la utilización de la Tabla 3.5, se obtiene el diámetro en función del máximo número de UDs y de la pendiente.

Diámetro mm	Máximo número de UDs
	Pendiente

	1 %	2 %	4 %
50	-	20	25
63	-	24	29
75	-	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382
125	390	480	580
160	880	1.056	1.300
200	1.600	1.920	2.300
250	2.900	3.500	4.200
315	5.710	6.920	8.290
350	8.300	10.000	12.000

4.2. AGUAS PLUVIALES.

4.2.1. Red de pequeña evacuación de aguas pluviales:

1- El área de la superficie de paso del elemento filtrante de una caldereta debe estar comprendida entre 1,5 y 2 veces la sección recta de la tubería a la que se conecta.
2- El número mínimo de sumideros que deben disponerse es el indicado en la tabla 4.6, en función dela superficie proyectada horizontalmente de la cubierta a la que sirven.

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m_2)	**Número de sumideros**
S < 100	2
100≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m_2

3- El número de puntos de recogida debe ser suficiente para que no haya desniveles mayores que 150 mm y pendientes máximas del 0,5 %, y para evitar una sobrecarga excesiva de la cubierta.
4- Cuando por razones de diseño no se instalen estos puntos de recogida debe preverse de algún modo la evacuación de las aguas de precipitación, como por ejemplo colocando rebosaderos.

4.2.2. Canalones.

1- El diámetro nominal del canalón de evacuación de aguas pluviales de sección semicircular para una intensidad pluviométrica de 100 mm/h se obtiene en la tabla 4.7 en función de su pendiente y de la superficie a la que sirve.

Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m_2)				***Diámetro nominal*** **del canalón (mm)**
Pendiente del canalón				
0.5 %	**1 %**	**2 %**	**4 %**	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

2- Para un régimen con intensidad pluviométrica diferente de 100 mm/h (Anexo B), debe aplicarse un factor f de corrección a la superficie servida tal que:
f = i / 100 siendo, i, la intensidad pluviométrica que se quiere considerar.

3- Si la sección adoptada para el canalón no fuese semicircular, la sección cuadrangular equivalente debe ser un 10 % superior a la obtenida como sección semicircular.

4.2.3. Bajantes de Aguas Pluviales.

1- El diámetro correspondiente a la superficie, en proyección horizontal, servida por cada bajante de aguas pluviales se obtiene en la tabla 4.8:

Superficie en proyección horizontal servida (m2)	***Diámetro nominal*** **de la** ***bajante*** **(mm)**
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

2- Análogamente al caso de los canalones, para intensidades distintas de 100 mm/h, debe aplicarse el factor f correspondiente.

4.2.4. Colectores de Aguas Pluviales.

1- Los colectores de aguas pluviales se calculan a sección llena en régimen permanente.

2- El diámetro de los colectores de aguas pluviales se obtiene en la tabla 4.9, en función de su pendiente y de la superficie a la que sirve.

Superficie proyectada (m2)			***Diámetro nominal* del *colector* (mm)**
Pendiente del *colector*			
1 %	**2 %**	**4 %**	
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

3.5. PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO (CA-88)

El presente cuadro expresa los valores del aislamiento al ruido aéreo y de impacto de los elementos constructivos, que cumplen lo establecido en la Norma Básica NBE-CA-88, "Condiciones Acústicas en los Edificios".

Elementos constructivos verticales			Masa m kg/m²	Aislamiento acústico a ruido aéreo R en dBA	
				Proyectado	Exigido
Particiones interiores (Art. 10º)	Entre áreas de igual uso	E=15cms	165	39	≥ 30
	Entre áreas de uso distinto	E=15cms	165	39	≥ 30
Paredes separadoras de propiedades o usuarios distintos (Art. 11º)					≥ 45
Paredes separadoras de zonas comunes Interiores (Art. 12º)					≥ 45
Paredes separadoras de salas de máquinas (Art. 17º)					≥ 55

		Parte ciega			Ventanas			(2)		Aislamiento acústico global a ruido aéreo ag en dBA	
		sc m²	mc Kg/m²	ac dBA	sv m²	e mm	av dBA	sc+sv / sv	ac-ag dBA	Proyectado	Ex
Fachadas (Art. 13º) (1)	Fachadas	5.83	450	55	2.25	6	25	0.28	30	30.56	≥30

Elementos constructivos horizontales		Masa m Kg/m²	Aislamiento acústico a ruido aéreo R en dBA		Nivel ruido impacto Ln en dBA	
			Proyectado	Exigido	Proyectado	Ex
Elementos horizontales de separación (Art. 14º)	Forjado reiticular	350	56	≥ 45	79	≤80
Cubiertas planas y tejados (Art. 15º)	Forjado reticular	350	56	≥ 45	79	≤80
Elementos horizontales separadores de salas de máquinas (Art. 17º)						

3.6. AHORRO DE ENRGÍA (DB-HE)

HE-1 Limitación de Deemanda Energética

4. CUMPLIMIENTO DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES

4.1. ACCESIBILIDAD

- Normativa:

  Ley 1/1999, de 31 de marzo, de atención a las personas con discapacidad.

  Decreto 72/1992, de 5 de mayo. Por el que se aprueban las normas técnicas para la accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas, urbanísticas y en el transporte de Andalucía.

El proyecto es de una Escuela Infantil Municipal, por lo que se le aplica el Anexo II, "Edificios, Establecimientos o Instalaciones de pública concurrencia".

EN ESTEPONA, SEPTIEMBRE DE 2011

Fdo.: LORENA MURCIA SÁNCHEZ.

4.2. REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN (REBT)

- Normativa:
  - Reglamento electrotécnico de baja tensión (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002).
  - Guías Técnicas de aplicación al reglamento electrotécnico de baja tensión
  - Normas particulares para las instalaciones de enlace (Sevillana-Endesa)

4.3. REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE-ITE)

Este reglamento se encuentra justificado en el apartado: 3.6. DB-HE-2. Rendimiento de las instalaciones térmicas.

5. ANEJOS A LA MEMORIA

5.1. NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN EN PROYECTOS Y EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS

ÍNDICE DE CAPÍTULOS

01. Abastecimiento de agua, saneamiento y vertido
02. Acciones en la edificación
03. Aislamiento acústico
04. Aparatos elevadores
05. Audiovisuales
06. Barreras arquitectónicas
07. Calefacción, climatización, A.C.S.
08. Casilleros postales
09. Conglomerantes
10. Cubiertas
11. Electricidad
12. Energía
13. Estructuras de acero
14. Estructuras de forjados
15. Estructuras de hormigón
16. Instalaciones especiales
17. Madera
18. Medio ambiente
19. Protección contra incendios
20. Residuos
21. Seguridad y salud en el trabajo
22. Yeso
23. Código Técnico de la Edificación
24. Productos, Equipos y Sistemas

1 ABASTECIMIENTO DE AGUA SANEAMIENTO Y VERTIDO

1.1 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.

B.O.E.	236; 02.10.74	*Orden de 28 de julio de 1974 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.*
B.O.E.	237; 03.10.74	
B.O.E.	260; 30.10.74	*Corrección de errores.*

1.2 REGLAMENTO DEL SUMINISTRO DOMICILIARIO DE AGUA.

B.O.J.A.	81; 10.09.91	*Decreto de 11 de junio de 1991 de la Consejería de la Presidencia de la Junta de Andalucía.*

1.3 CONTADORES DE AGUA FRÍA.

B.O.E.	55; 06.03.89	*Orden de 28 de diciembre de 1988 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.*

1.4 CONTADORES DE AGUA CALIENTE.

B.O.E.	25; 30.01.89	*Orden de 30 de diciembre de 1988, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.*

1.5 PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.

B.O.J.A.	118; 20.06.05	*Decreto 59/2005, de 1 de marzo, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A.	118; 20.06.05	*Desarrollo. Orden de 27 de mayo de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A.	217; 07.11.05	*Orden de 24 de octubre de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A.	248; 27.12.06	*Instrucción de 9 de octubre de 2006, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A.	209; 23.10.07	*Modificación del Anexo del Decreto 59/2005 y Orden de 27 de mayo de 2005. Orden de 5 de octubre de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*

2 ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

2.1 NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN (NCSE-02).

B.O.E.	244; 11.10.02	*Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, del Mº de Fomento.*

3 AISLAMIENTO ACÚSTICO

3.2 NORMA NBE-CA-81 SOBRE "CONDICIONES ACÚSTICAS EN LOS EDIFICIOS".

- Derogado por el R.D. *1371/2007*, no obstante podrá aplicarse hasta el 23 de octubre de 2008, en las condiciones establecidas en las disposiciones transitorias del mencionado R.D.

B.O.E.	214; 07.09.81	*Real Decreto 1909/1981 de 24 de julio del Mº. de Obras Públicas y Urbanismo.*

3.3 MODIFICACIÓN PARCIAL DE LA NBE-CA-81, CAMBIANDO SU DENOMINACIÓN POR NBE-CA-82.

- Derogado por el R.D. *1371/2007*, no obstante podrá aplicarse hasta el 23 de octubre de 2008, en las condiciones establecidas en las disposiciones transitorias del mencionado R.D

B.O.E.	211; 03.09.82	*Real Decreto 2115/1982, de 12 de agosto del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.*
B.O.E.	240; 07.10.82	*Corrección de errores.*

3.4 ACLARACIÓN Y CORRECCIÓN DE DIVERSOS ASPECTOS DE LOS ANEXOS A LA NBE-CA-82, PASANDO A DENOMINARSE NBE-CA-88.

- Derogado por el R.D. *1371/2007*, no obstante podrá aplicarse hasta el 23 de octubre de 2008, en las condiciones establecidas en las disposiciones transitorias del mencionado R.D

B.O.E.	242; 08.10.88	*Orden de 29 de septiembre de 1988, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.*

4 APARATOS ELEVADORES

4.5 REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS.

B.O.E.	141; 14.06.77	*Orden de 23 de mayo de 1977 del Mº de Industria.*
B.O.E.	170; 18.07.77	*Corrección de errores.*
B.O.E.	63; 14.03.81	*Modificación artc. 65.*
B.O.E.	282; 25.11.81	*Modificación cap. 1º. Título 2º*
B.O.J.A.	50; 29.04.99	*Modificación artc. 96*

4.6 REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN.

- Derogado a partir del 30.06.99 por el Real Decreto 1314/1997, con excepción de sus artículos 10,11,12,13,14,15,19 y 23 (Disposición Derogatoria Única)

B.O.E.	296; 11.12.85	*Real Decreto 2291/1985 de 8 de noviembre del Mº de Industria y Energía.*

4.7 REGULACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA ANDALUZA.

B.O.J.A.	106; 25.11.86	*Orden de 14 de noviembre de 1986 de la Consejería de Fomento y Turismo.*

4.8 INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC-MIE-AEM 1, REFERENTE A ASCENSORES ELECTROMECÁNICOS.
- Ver Disposición Derogatoria Única del Real Decreto 1314/1997 y Modificación posterior.

B.O.E.	239; 06.10.87	*Orden de 23 de septiembre de 1987 del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E.	114; 12.05.88	*Corrección de errores.*
B.O.E.	223; 17.09.91	*Modificación.*
B.O.E.	245; 12.10.91	*Corrección de errores.*
B.O.E.	117; 15.05.92	*Complemento.*
B.O.E.	97; 23.04.97	*Modificación sobre instalaciones de ascensores sin cuarto de máquinas.*
B.O.E.	123; 23.05.97	*Corrección de errores.*

4.9 INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC-MIE-AEM 2, REFERENTE A GRÚAS TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.

B.O.E.	170; 17.07.03	*Real Decreto 836/2003, de 27 de junio del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E.	20; 23.01.04	*Corrección de errores.*

4.10 INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC-MIE-AEM 3, REFERENTE A CARRETILLAS AUTOMOTORAS DE MANUTENCIÓN.

B.O.E.	137; 09.06.89	*Orden de 26 de mayo 1989 del Mº de Industria y Energía.*

4.7 INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA ITC-MIE-AEM 4, REFERENTE A GRÚAS MÓVILES AUTOPROPULSADAS.

B.O.E.	170; 17.07.03	*Real Decreto 837/2003, de 27 de junio del Mº de Ciencia y Tecnología.*

4.8 NORMAS TÉCNICAS PARA LA ACCESIBILIDAD Y LA ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS, URBANÍSTICAS Y EN EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA, ARTÍCULO 27º .

B.O.J.A.	44; 23.05.92	*Decreto 72/1992 de 5 de mayo de la Consejería de la Presidencia; artc. 27º.*
B.O.J.A.	50; 06.06.92	*Corrección de errores.*

4.9 RESERVA Y SITUACIÓN DE LAS VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL DESTINADAS A MINUSVÁLIDOS.

B.O.E.	51; 28.02.80	*Real Decreto 355/1980 25 de enero, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo; artc.2º*

4.10 CARACTERÍSTICAS DE LOS ACCESOS, APARATOS ELEVADORES Y CONDICIONES INTERIORES DE LAS VIVIENDAS PARA MINUSVÁLIDOS PROYECTADAS EN INMUEBLES DE PROTECCIÓN OFICIAL.

B.O.E.	67; 18.03.80	*Orden de 3 de marzo de 1980 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo; artc. 1º, aptdo. B.*

4.11 DISPOSICIÓN DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO 95/16/CE, SOBRE ASCENSORES.

B.O.E.	234; 30.09.97	*Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E.	179; 28.07.98	*Corrección de errores.*
B.O.E.	70; 04.02.05	*Modificación. Real Decreto 57/2005, de 21 de enero del Mº de Industria Turismo y Comercio.*

4.12 AUTORIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES CON MÁQUINAS EN FOSO.

B.O.E.	230; 25.09.98	*Resolución de 10 de septiembre de 1998, del Mº de Industria y Energía*

4.13 REGULACIÓN DE LA OBLIGATORIEDAD DE INSTALACIÓN DE PUERTAS DE CABINA, ASÍ COMO DE OTROS DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS DE SEGURIDAD EN LOS ASCENSORES EXISTENTES

B.O.J.A.	121; 24.10.98	*Decreto 178/1998, de 16 de septiembre, de la Cª de Trabajo e Industria.*
B.O.J.A.	59; 20.05.00	*Modificación. Decreto 274/1998, de 15 de diciembre, de la Cª de Trabajo e Industria.*
B.O.J.A.	108; 18.09.01	*Modificación. Decreto 180/2001, de 24 de junio de la Cª de Desarrollo y Empleo.*
B.O.J.A.	141; 20.07.04	*Modificación. Resolución de 26 de mayo de 2004, de la Dª General de Industria, Energía y Minas.*

4.14 CONCESIÓN DE AYUDAS PARA LA RENOVACIÓN Y MEJORA DE LOS ASCENSORES EN SUS CONDICIONES DE SEGURIDAD

B.O.J.A.	16; 06.02.99	*Orden de 29 de diciembre de 1998, de la Cª de Trabajo e Industria.*
B.O.J.A.	41; 08.04.99	*Corrección de errores.*

4.15 PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.

B.O.J.A.	118; 20.06.05	*Decreto 59/2005, de 1 de marzo, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A.	118; 20.06.05	*Desarrollo. Orden de 27 de mayo de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A.	217; 07.11.05	*Orden de 24 de octubre de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A.	248; 27.12.06	*Instrucción de 9 de octubre de 2006, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A.	209; 23.10.07	*Modificación del Anexo del Decreto 59/2005 y Orden de 27 de mayo de 2005. Orden de 5 de octubre de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*

4.16 DISPOSICIONES DE APLICACIÓN A LA DIRECTIVA DEL CONSEJO DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS 84/528/CEE SOBRE APARATOS ELEVADORES DE MANEJO MECÁNICO.

B.O.E.	121; 20.05.88	*Real Decreto 474/1988, de 20 de mayo, del Mº de Industria y Energía.*

5 AUDIOVISUALES (Ver INSTALACIONES ESPECIALES)

5.11 INSTALACIÓN DE INMUEBLES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE LA SEÑAL DE TELEVISIÓN POR CABLE.

B.O.E.	116; 15.05.74	*Decreto 1306/1974, de 2 de mayo, de la Presidencia del Gobierno.*

5.12 REGULACIÓN DEL DERECHO A INSTALAR EN EL EXTERIOR DE LOS INMUEBLES LAS ANTENAS DE LAS ESTACIONES RADIOELÉCTRICAS DE AFICIONADOS.
B.O.E. 283; 26.11.83 *Ley 19/1983, de 16 de noviembre, de la Jefatura del Estado.*

5.13 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PUNTO DE TERMINACIÓN DE RED DE LA RED TELEFÓNICA CONMUTADA Y LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE CONEXIÓN DE LAS INSTALACIONES PRIVADAS DE ABONADO.
B.O.E. 305; 22.12.94 *Real Decreto 2304/1994, de 2 de diciembre, del Mº de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.*

6 BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

6.14 INTEGRACIÓN SOCIAL DE LOS MINUSVÁLIDOS.
B.O.E. 103; 30.04.82 *Ley 13/1982, de 7 de abril, de la Presidencia del Gobierno; artc. del 54º al 61º.*

6.15 NORMAS SOBRE SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN LAS EDIFICACIONES PERTENECIENTES A LOS SERVICIOS COMUNES DE LA SEGURIDAD SOCIAL DEPENDIENTES DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS SOCIALES.
B.O.E. 259; 28.10.76 *Resolución de la Dirección General de Servicios Sociales de la Seguridad Social, del Mº de Trabajo.*

6.16 CARACTERÍSTICAS DE LOS ACCESOS, APARATOS ELEVADORES Y CONDICIONES INTERIORES DE LAS VIVIENDAS PARA MINUSVÁLIDOS PROYECTADAS EN INMUEBLES DE PROTECCIÓN OFICIAL.
B.O.E. 67; 18.03.80 *Orden de 3 de marzo de 1980, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.*

6.17 RESERVA Y SITUACIÓN DE LAS VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL DESTINADAS A MINUSVÁLIDOS.
B.O.E. 51; 28.02.80 *Real Decreto 355/1980, de 25 de enero, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.*

6.18 MEDIDAS MÍNIMAS SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS.
B.O.E. 122; 23.05.89 *Real Decreto 556/1989, de 19 de mayo, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.*

6.19 PROGRAMAS DE NECESIDADES PARA LA REDACCIÓN DE LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN Y ADAPTACIÓN DE CENTROS DE EDUCACIÓN ESPECIAL.
B.O.E. 82; 06.04.81 *Orden de 26 de marzo de 1981, del Mº de Educación y Ciencia; artc. 6º.*

6.20 MODIFICACIÓN DE LA LEY DE PROPIEDAD HORIZONTAL, PARA FACILITAR LA ADOPCIÓN DE ACUERDOS QUE TENGAN POR FINALIDAD LA ADECUADA HABITABILIDAD DE MINUSVÁLIDOS EN EL EDIFICIO DE SU VIVIENDA.
B.O.E. 149; 22.06.90 *Ley 3/1990, de 21 de junio, de la Jefatura del Estado.*

6.21 NORMAS TÉCNICAS PARA LA ACCESIBILIDAD Y LA ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS, URBANÍSTICAS Y EN EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA.
B.O.J.A. 44; 23.05.92 *Decreto 72/1992, de 5 de mayo, de la Consejería de la Presidencia.*
B.O.J.A. 50; 06.06.92 *Corrección de errores.*
B.O.J.A. 70; 23.07.92 *Disposición Transitoria. (Decreto 133/1992, de 21 de julio de la Cª de Presidencia).*
B.O.J.A. 18; 06.02.96 *Decreto 298/1995, de 26 de diciembre, de la Cª de Trabajo y Asuntos Sociales.*
B.O.J.A. 111; 26.09.96 *Modelo ficha. (Orden de 5 de septiembre de 1996, de la Cª de Asuntos Sociales).*

6.22 SUPRESIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN LOS EDIFICIOS ESCOLARES PÚBLICOS.
B.O.J.A. 5; 21.01.86 *Resolución de 30 de diciembre de 1985, de la Dirección General de Construcciones y Equipamiento Escolar.*
B.O.J.A. 9; 01.02.86 *Corrección de errores.*

6.10 I PLAN DE ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS EN LOS EDIFICIOS, ESTABLECIMIENTOS E INSTALACIONES DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA Y DE SUS EMPRESAS PÚBLICAS.
B.O.J.A. 14; 02.02.99 *Acuerdo de 29 de diciembre de 1998 del Consejo de Gobierno*

6.11 ATENCIÓN A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN ANDALUCÍA
B.O.J.A. 45; 17.04.99 *Ley 1/1999, de 31 de marzo, de la Presidencia de la Junta de Andalucía.*

6.12 CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS Y EDIFICACIONES.
-Ver Disposición Final Quinta.
B.O.J.A. 113; 11.05.07 *Decreto 505/2007, de 20 de abril, del Mº de la Presidencia.*

6.13 CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS MODOS DE TRANSPORTE PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD.
B.O.J.A. 290; 04.12.07 *Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre, del Mº de la Presidencia.*
B.O.J.A. 66; 04.03.08 *Corrección de errores.*

7 CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN, A.C.S.

7.23 REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (RITE) Y SUS INSTALACIONES TÉCNICAS (IT).

B.O.E.	207; 29.08.07	*Real Decreto 1027/2007, de 20 de Julio, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E	51; 28.02.08	*Corrección de errores.*

7.2 REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.

B.O.E.	291; 06.12.77	*Real Decreto 3099/1977, de 8 de septiembre, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E.	9; 11.01.78	*Corrección de errores.*
B.O.E.	57; 07.03.79	*Modificación arts. 3º, 28º, 29º, 30º, 31º y Dispº Adicional 3ª. (Real Decreto 394/1979 de 2 de febrero, del Mº de Industria y Energía).*
B.O.E.	101; 28.04.81	*Modificación arts. 28º, 29º y 30º. (Real Decreto 754/1981, de 13 de marzo, del Mº de Industria y Energía.)*

7.3 INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS MI-IF CON ARREGLO A LO DISPUESTO EN EL REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA PLANTAS E INSTALACIONES FRIGORÍFICAS.

B.O.E.	29; 03.02.78	*Orden de 24 de enero de 1978, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E.	49; 27.02.78	*Corrección de errores.*
B.O.E.	141; 14.06.78	*Corrección de errores.*
B.O.E.	112; 10.05.79	*Modificación MI-IF 007 y 014.*
B.O.E.	251; 18.10.80	*Modificación MI-IF 013 y 014.*
B.O.E.	291; 05.12.87	*Modificación MI-IF 004.*
B.O.E.	276; 17.11.92	*Modificación MI-IF 005.*
B.O.E.	288; 02.12.94	*Modificación MI-IF 002, 004, 009 y 010.*
B.O.E.	114; 10.05.96	*Modificación MI-IF 002, 004, 008, 009 y 010.*
B.O.E.	60; 11.03.97	*Modificación TABLA I MI-IF 004.*
B.O.E.	10; 12.01.99	*Modificación MI-IF 002, MI-IF 004 y MI-IF 009.*
B.O.E.	293; 07.12.01	*Modificación MI-IF 002, 004, 009(Orden de 29 de noviembre de 2001, del Mº de Ciencia y Tecnolog.)*

7.4 ESPECIFICACIONES DE LAS EXIGENCIAS TÉCNICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS SISTEMAS SOLARES PARA AGUA CALIENTE Y CLIMATIZACIÓN.

B.O.E.	99; 25.04.81	*Orden de 9 de abril de 1981, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E.	55; 05.03.82	*Corrección de errores y Prórroga de plazo.*

7.5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE DISEÑO Y MONTAJE DE INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE.

B.O.J.A.	29; 23.04.91	*Orden de 30 de marzo, de la Cª de Economía y Hacienda de la Junta de Andalucía.*
B.O.J.A.	36; 17.05.91	*Corrección de errores.*

7.6 REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES "MIG".
- Derogado por el R.D. *919/2006*, en las condiciones establecidas en la disposición derogatoria única (apdo. 1) del mencionado R.D.

B.O.E.	292; 06.12.74	*Orden de 18 de noviembre de 1974 del Ministerio de Industria*
B.O.E.	39; 14.02.75	*Corrección de errores.*
B.O.E.	267; 08.11.83	*Modificación de los puntos 5.1 y 6.1. (Orden de 26 de octubre de 1983).*
B.O.E.	175; 23.07.84	*Corrección de errores.*
B.O.E.	175; 23.07.84	*Modificación de los puntos 5.1, 5.2, 5.5 y 6.2. del Reglamento. Orden de 6 de julio de 1984.*
B.O.E.	68; 21.03.94	*Modificación del apartado 3.2.1. de la ITC- MIG 5.1. Orden de 9 de marzo de 1994.*
B.O.E.	139; 11.06.98	*Modificación de la ITC- MIG-R 7.1. y ITC-MIG-R 7.2. del Reglamento. Orden de 29 de mayo de 1998.*

7.7 REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ICG 01 A 11.

B.O.E.	211; 04.09.06	*Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, del Mª de Industria, Turismo y Comercio.*
B.O.J.A.	57; 21.03.07	*Normas aclaratorias para las tramitaciones. Instrucción de 22 de febrero de 2007, de la Cª de Innovación, Cienciay Empresa.*

7.8 INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI-IP 03 □ INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO.

B.O.E.	254; 23.10.97	*Real Decreto 1427/1997 de 15 de septiembre del Ministerio de Industria y Energía*
B.O.E.	21; 24.01.98	*Corrección de errores*

7.9 PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.

B.O.J.A.	118; 20.06.05	*Decreto 59/2005, de 1 de marzo, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A.	118; 20.06.05	*Desarrollo. Orden de 27 de mayo de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A.	217; 07.11.05	*Orden de 24 de octubre de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A.	248; 27.12.06	*Instrucción de 9 de octubre de 2006, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*

B.O.J.A.	209; 23.10.07	*Modificación del Anexo del Decreto 59/2005 y Orden de 27 de mayo de 2005. Orden de 5 de octubre de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*

7.10 CRITERIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELA.

B.O.E:	171; 18.07.03	*Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Mº de Sanidad y Consumo.*

8 CASILLEROS POSTALES

8.24 REGLAMENTO POR EL QUE SE REGULA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS POSTALES.

B.O.E.	313; 31.12.99	*Real Decreto 1829/1999, de 3 de diciembre, del Mº de Fomento*
B.O.E.	36; 11.02.00	*Corrección de errores*

9 CONGLOMERANTES

9.25 INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS.(RC-03).

B.O.E.	14; 16.01.04	*Real Decreto 1797/2003, de 26 de diciembre, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E.	63; 13.03.04	*Corrección de errores.*

9.26 DECLARACIÓN DE LA OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS.

B.O.E.	265; 04.11.88	*Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E.	155; 30.06.89	*Modificación.*
B.O.E.	312; 29.12.89	*Modificación.*
B.O.E.	158; 03.07.90	*Modificación del plazo de entrada en vigor.*
B.O.E.	36; 11.02.92	*Modificación.*
B.O.E.	125; 26.05.97	*Modificación.*
B.O.E.	273; 14.11.02	*Modificación (Orden PRE/2829/2002).*
B.O.E.	301; 17.12.02	*Corrección de errores.*
B.O.E.	298; 14.12.06	*Modificación (Orden PRE/3796/2006).*
B.O.E.	32; 06.02.07	*Corrección de errores.*

9.27 CERTIFICACIÓN DE CONFORMIDAD A NORMAS COMO ALTERNATIVA DE LA HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS.

B.O.E.	21; 25.01.89	*Orden de 17 de enero de 1989, del Mº de Industria y Energía.*

9.28 INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CALES EN OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE SUELOS. (RCA-92).

B.O.E.	310; 26.12.92	*Orden de 18 de diciembre de 1992, del Mº de Obras Públicas y Transportes.*

10 CUBIERTAS

10.1 DECLARACIÓN OBLIGATORIA DE LA HOMOLOGACIÓN DE LOS PRODUCTOS BITUMINOSOS PARA LA IMPERMEABILIZACIÓN DE CUBIERTAS EN LA EDIFICACIÓN.

B.O.E.	70; 22.03.86	*Orden de 12 de marzo de 1986, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E.	233; 29.09.86	*Ampliación de la entrada en vigor.*

11 ELECTRICIDAD

11.29 REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN.

B.O.E. 224; 18.09.02		*Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.J.A.	116; 19.06.03	*Instrucción, de 9 de junio, de la Dª General de Industria, Energía y Minas.*
B.O.J.A.	8; 14.01.04	*Resolución, de 1 de diciembre de 2003, de la Dª General de Industria, Energía y Minas.*
B.O.J.A.	120; 19.06.07	*Orden de 17 de mayo de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*

11.2 REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

B.O.E.	288; 1.12.82	*Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, del Mº de Industria y Energía*
B.O.E.	15; 18.01.83	*Corrección de errores.*
B.O.E.	152; 26.06.84	*Modificación*

11.3 INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MIE-RAT DEL REGLAMENTO ANTERIOR.

B.O.E.	183; 1.08.84	*Orden de 6 de julio de 1984, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E.	256; 25.10.84	*Modificación de MIE.RAT 20.*
B.O.E.	291; 5.12.87	*Modificación de las MIE-RAT 13 y MIE-RAT 14.*
B.O.E.	54; 3.03.88	*Corrección de errores.*
B.O.E.	160; 5.07.88	*Modificación de las MIE-RAT 01, 02, 07, 08, 09, 15, 16, 17 y 18.*
B.O.E.	237; 3.10.88	*Corrección de erratas.*
B.O.E.	5; 5.01.96	*Modificación de MIE-RAT 02*

B.O.E	47; 23.02.96	*Corrección de errores*
B.O.E.	72; 24.03.00	*Modificación de 01, 02, 06, 14, 15, 16, 17, 18 y 19 (Orden de 10 de marzo de 2000 del Mº de Industria y Energía).*
B.O.E.	250; 18.10.00	*Corrección de errores.*

11.4 REGLAMENTO DE CONTADORES DE USO CORRIENTE CLASE 2.

B.O.E.	114; 12.05.84	*Real Decreto 875/1984, de 28 de marzo, de la Presidencia del Gobierno.*
B.O.E.	253; 22.10.84	*Corrección de errores.*

11.5 AUTORIZACIÓN DEL EMPLEO DEL SISTEMA DE INSTALACIÓN CON CONDUCTORES AISLADOS BAJO CANALES PROTECTORES DE MATERIAL PLÁSTICO.

B.O.E.	43; 19.02.88	*Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dᵒⁿ Gra.l de Innovación Industrial y Tecnológica, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E.	103; 29.04.88	*Corrección de errores.*

11.6 BAREMOS PARA LA DETERMINACIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA EN INSTALACIONES DE POTENCIA CONTRATADA NO SUPERIOR A 50 KW.

B.O.E.	207; 29.08.79	*Resolución del 17 de agosto de 1979, de la Dirección General de la Energía, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E.	238; 04.10.79	*Corrección de errores.*

11.7 EXIGENCIAS DE SEGURIDAD DEL MATERIAL ELÉCTRICO DESTINADO A SER UTILIZADO EN DETERMINADOS LÍMITES DE TENSIÓN.

B.O.E.	12; 14.01.88	*Real Decreto 7/ 1988, de 8 de enero, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E.	147; 21.06.89	*DESARROLLO del Real Decreto 7/ 1988. (Orden de 6 de Junio de 1989)*
B.O.E.	53; 03.03.95	*Modificación*
B.O.E.	69; 22.03.95	*Corrección de errores*
B.O.E.	275; 17.11.95	*Modificación del Anexo I de la Orden de 6 de Junio del 89*
B.O.E.	166; 13.07.98	*Modificación del Anexo I y II de la Orden de 6 de junio del 89*

11.8 SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA A LOS POLÍGONOS URBANIZADOS POR EL Mº DE LA VIVIENDA.

B.O.E.	83; 06.04.72	*Orden de 18 de marzo de 1972, del Mº de Industria.*

11.9 REGULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTES, DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, SUMINISTRO Y PROCEDIMIENTOS DE AUTORIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

B.O.E.	310; 27.12.00	*Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, del Mº de Economía.*
B.O.E.	62; 13.03.01	*Corrección de errores*
B.O.J.A.	54; 12.05.01	*ACLARACIONES. Instrucción de 27 de marzo de 2001, de la Don Gral. de Industria, Energía y Minas.*
B.O.J.A.	216; 05.11.04	*ACLARACIONES. Instrucción de 14 de octubre de 2004, de la Don Gral. de Industria, Energía y Minas.*
B.O.J.A.	241; 13.12.04	*ACLARACIONES. Instrucción de 17 de noviembre de 2004, de la Don Gral. de Industria, Energía y Minas.*

11.10 PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.

B.O.J.A.	118; 20.06.05	*Decreto 59/2005, de 1 de marzo, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A.	118; 20.06.05	*Desarrollo. Orden de 27 de mayo de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A.	217; 07.11.05	*Orden de 24 de octubre de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A.	248; 27.12.06	*Instrucción de 9 de octubre de 2006, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A.	209; 23.10.07	*Modificación del Anexo del Decreto 59/2005 y Orden de 27 de mayo de 2005. Orden de 5 de octubre de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*

11.11 REGLAMENTO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS DE ALTA TENSIÓN.

- Derogado por el R.D. 223/2008, no obstante podrá aplicarse en las condiciones establecidas en las disposición transitoria del mencionado R.D., hasta el 19.03.10.

B.O.E.	311; 27.12.68	*Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre, del Mº de Industria.*
B.O.E.	58; 08.03.69	*Corrección de errores.*

1. REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-LAT 01 A 09.

- Entrará en vigor el 19.09.08.

B.O.E.	68; 19.03.08	Real *Decreto 223/2008, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
B.O.E.	120; 17.05.08	*Corrección de errores.*

12 ENERGÍA

12.1 FOMENTO DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES Y DEL AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA DE ANDALUCÍA.
B.O.J.A. 70; 10.04.07 *LEY 2/2007, de 27 de marzo, de Presidencia.*

12.2 CONSERVACIÓN DE ENERGÍA.
- La Ley 40/1994, de 30 de diciembre, de ordenación del Sistema Eléctrico Nacional deroga a la presente Ley en lo que se oponga a lo
dispuesto en aquella (Dispº Derogatoria única. 1).
B.O.E. 23; 27.01.81 *Ley 82/1980, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.*
B.O.E. 108; 06.05.82 *Ampliación de la Ley 82/1980.*

12.3 NORMAS SOBRE LA UTILIZACIÓN DE LAS ESPUMAS DE UREA-FORMOL USADAS COMO AISLANTES EN LA EDIFICACIÓN.
B.O.E. 113; 11.05.84 *Orden de 8 de mayo, de la Presidencia del Gobierno.*
B.O.E. 167; 13.07.84 *Corrección de errores.*
B.O.E. 222; 16.09.87 *Anulación la 6ª Disposición.*
B.O.E. 53; 03.03.89 *Modificación.*

12.4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS POLIESTIRENOS EXPANDIDOS UTILIZADOS COMO AISLANTES TÉRMICOS Y SU HOMOLOGACIÓN.
B.O.E. 64; 15.03.86 *Real Decreto 2709/1985, de 27 de diciembre, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E. 134; 05.06.86 *Corrección de errores*
B.O.E. 81; 05.04.99 *Modificación.*

12.5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PRODUCTOS DE FIBRA DE VIDRIO PARA AISLAMIENTO TÉRMICO Y SU HOMOLOGACIÓN.
B.O.E. 186; 05.08.86 *Real Decreto 1637/1986, de 13 de junio, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E. 257; 27.10.86 *Corrección de errores.*
B.O.E. 34; 09.02.00 *Modificación. Real Decreto 113/2000, de 28 de enero, del Mº de Industria y Energía*

12.6 ESPECIFICACIONES DE LAS EXIGENCIAS TÉCNICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS SISTEMAS SOLARES PARA AGUA CALIENTE Y CLIMATIZACIÓN.
B.O.E. 99; 25.04.81 *Orden de 9 de abril de 1981, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E. 55; 05.03.82 *Prórroga de plazo.*

12.7 HOMOLOGACIÓN DE LOS PANELES SOLARES.
B.O.E. 114; 12.05.80 *Real Decreto 891/1980, de 14 de abril, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E. 198; 18.08.80 *Orden de 28 de julio de 1980, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E. 23; 26.01.07 *Modificación. Orden ITC/71/2007, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*

12.8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE DISEÑO Y MONTAJE DE INSTALACIONES SOLARES TÉRMICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE.
B.O.J.A. 29; 23.04.91 *Orden de 30 de marzo, de la Cª de Economía y Hacienda de la Junta de Andalucia.*
B.O.J.A. 36; 17.05.91 *Corrección de errores.*

12.9 PROCEDIMIENTO BÁSICO PARA LA CERTIFICACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN.
B.O.E. 27;31.01.07 *Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, del Mª de la Presidencia.*
B.O.E. 271;27.11.07 *Corrección de errores.*

12.10 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS ANDALUZAS.
B.O.J.A. 80; 24.04.07 *Orden de 26 de marzo de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A. 98; 18.05.07 *Corrección de errores. Orden de 26 de marzo de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*

12.11 PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS DE LAS INSTALACIONES DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN ANDALUCÍA.
B.O.J.A. 44; 04.03.08 Decreto 50/2008, *de 19 de febrero, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*

13 ESTRUCTURAS DE ACERO

13.1 RECUBRIMIENTOS GALVANIZADOS EN CALIENTE SOBRE PRODUCTOS, PIEZAS Y ARTÍCULOS DIVERSOS CONSTRUIDOS O FABRICADOS CON ACERO U OTROS MATERIALES FÉRREOS.
B.O.E. 3; 03.01.86 *Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, del Mº de Industria y Energía.*

13.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS TUBOS DE ACERO INOXIDABLE SOLDADOS LONGITUDINALMENTE.
B.O.E. 12; 14.01.86 *Real Decreto 2605/1985, de 20 de noviembre, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E. 38; 13.02.86 *Corrección de errores.*

14 ESTRUCTURAS DE FORJADOS

14.1 INSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL REALIZADOS CON ELEMENTOS PREFABRICADOS (EFHE).

B.O.E. 187; 06.08.02 *Real Decreto 642/2002, de 5 de julio, del Mº de Fomento.*
B.O.E. 287; 30.11.02 *Corrección de errores.*

14.2 FABRICACIÓN Y EMPLEO DE ELEMENTOS RESISTENTES PARA PISOS Y CUBIERTAS.

B.O.E. 190; 08.08.80 *Real Decreto 1630/1980, de 18 de julio, de la Presidencia del Gobierno.*
B.O.E. 301; 16.12.89 *Modificación de los modelos de fichas técnicas.*
B.O.E. 56; 06.03.97 *Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados. Resolución de 30 de Enero de 1997, de la Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo, del Mº de Fomento.*

14.3 ALAMBRES TREFILADOS LISOS Y CORRUGADOS PARA MALLAS ELECTROSOLDADAS Y VIGUETAS SEMI-RESISTENTES DE HORMIGÓN ARMADO PARA LA CONSTRUCCIÓN.

B.O.E. 51; 28.02.86 *Real Decreto 2702/1985, de 18 de diciembre, del Mº de Industria y Energía.*

15 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

15.30 INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL EHE.

B.O.E. 11; 13.01.99 *Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, del Mº de Fomento.*
B.O.E. 150; 24.06.99 *Real Decreto 996/1999, de 11 de junio, del Mº de Fomento. Corrección de errores y modificación de entrada en vigor*

15.2 ARMADURAS ACTIVAS DE ACERO PARA HORMIGÓN PRETENSADO.

B.O.E. 305; 21.12.85 *Real Decreto 2365/1985, de 20 de noviembre, del Mº de Industria y Energía.*

15.3 CRITERIOS PARA LA REALIZACIÓN DEL CONTROL DE PRODUCCIÓN DE LOS HORMIGONES FABRICADOS EN CENTRAL.

B.O.E. 302; 18.12.01 *Orden de 21 de noviembre de 2001, del Mº de Ciencia y Tecnología.*

16 INSTALACIONES ESPECIALES

16.31 INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN.

B.O.E. 51; 28.02.98 *Real Decreto-Ley 1/1998, de 27 de febrero, de la Jefatura del Estado.*
B.O.E. 266; 06.11.99 *Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado. (LOE). Ver disposición adicional 6ª*

16.2 REGLAMENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS Y DE LA ACTIVIDAD DE INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES.

B.O.E. 115; 14.05.03 *Real Decreto 401/2003, de 4 de abril de 2003, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E. 126; 27.05.03 *Desarrollo. Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo de 2003, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E. 82; 05.04.04 *Anulación. Sentencia de 22 de enero de 2004 del Tribunal Supremo.*
B.O.E. 80; 04.04.05 *Anulación. Sentencia de 15 de febrero de 2005 del Tribunal Supremo.*
B.O.E. 98; 25.04.05 *Anulación. Sentencia de 15 de febrero de 2005 del Tribunal Supremo.*
B.O.E. 158; 04.07.05 *Auto. Sentencia de 18 de mayo de 2005 del Tribunal Supremo.*
B.O.E. 158; 04.07.05 *Auto. Sentencia de 31 de mayo de 2005 del Tribunal Supremo.*
B.O.E. 88; 13.04.06 *Orden ITC/1077/2006, de 6 de abril del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*

16.3 REGLAMENTO SOBRE PROTECCIÓN SANITARIA CONTRA RADIACIONES IONIZANTES.

B.O.E. 37; 12.02.92 *Decreto 783/2001, de 6 de julio, del Mº de la Presidencia.*

16.4 PARARRAYOS RADIOACTIVOS.

B.O.E. 165; 11.07.86 *Real Decreto 1428/1986, de 13 de junio, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E. 165; 11.07.87 *Modificación. Real Decreto 903/1987, de 10 de julio del Mº de Industria y Energía.*

16.5 PROTECCIÓN OPERACIONAL DE LOS TRABAJADORES EXTERNOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES POR INTERVENCIÓN EN ZONA CONTROLADA.

B.O.E. 91; 16.04.97 *Real Decreto 413/1997, de 21 de marzo, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E. 238; 04.10.97 *Creación del Registro de Empresas Externas. Resolución de 16 de julio de 1997, del Consejo de Seguridad Nuclear.*

16.6 PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, TRASLADO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.

B.O.J.A. 118; 20.06.05 *Decreto 59/2005, de 1 de marzo, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A. 118; 20.06.05 *Desarrollo. Orden de 27 de mayo de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A. 217; 07.11.05 *Orden de 24 de octubre de 2005, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*

B.O.J.A. 248; 27.12.06 *Instrucción de 9 de octubre de 2006, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*
B.O.J.A. 209; 23.10.07 *Modificación del Anexo del Decreto 59/2005 y Orden de 27 de mayo de 2005. Orden de 5 de octubre de 2007, de la Cª de Innovación, Ciencia y Empresa.*

17 MADERA

17.32 TRATAMIENTOS PROTECTORES DE LA MADERA.
B.O.E. 249; 16.10.76 *Orden de 7 de octubre de 1976, del Mº de Agricultura.*

18 MEDIO AMBIENTE

18.33 CALIDAD DEL AIRE Y PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA.
B.O.J.A. 275; 16.11.07 *Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de la Jefatura del Estado.*

18.2 TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTOS.
B.O.J.A. 23; 26.01.08 *Real Decreto Ley 1/2008, de 11 de enero, del Mº de Medioambiente.*

18.3 GESTIÓN INTEGRADA DE LA CALIDAD AMBIENTAL.
B.O.J.A. 143; 20.07.07 *Ley 7/2007, de 9 de julio, de la Presidencia de la Junta de Andalucía.*

18.4 REGLAMENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA.
- Ver Disposición Transitoria 4º de la Ley 7/2007.
B.O.J.A. 166; 28.12.95 *Decreto 292/1995, de 12 de diciembre, de la Cª de Medio Ambiente.*
B.O.J.A. 79; 28.04.03 *Modificación. Decreto 94/2003, 8 de abril, de la Cª de Medio Ambiente.*
B.O.J.A. 107; 06.06.03 *Corrección de errores.*

18.5 REGLAMENTO DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.
B.O.J.A. 3; 11.01.96 *Decreto 297/1995, de 19 de diciembre, de la Cª de la Presidencia.*

18.6 ASIGNACIÓN DE COMPETENCIAS EN MATERIA DE VERTIDOS AL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO TERRESTRE Y DE USOS EN ZONAS DE SERVIDUMBRE DE PROTECCIÓN.
B.O.J.A. 97; 28.06.94 *Decreto 97/1994, de 3 de mayo, de la Cª de Cultura y Medio Ambiente.*

18.7 PROCEDIMIENTO PARA LA TRAMITACIÓN DE AUTORIZACIONES DE VERTIDOS AL DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO-TERRESTRE Y DE USO EN ZONA DE SERVIDUMBRE DE PROTECCIÓN.
- Los artículos 13, 14, 23 y 25 quedan derogados por la Disposición Derogatoria Única de la Ley 7/2007.
B.O.J.A. 175; 04.11.94 *Decreto 334/1994, de 4 de octubre, de la Cª de Medio Ambiente.*

18.8 REGLAMENTO DE CALIDAD DE LAS AGUAS LITORALES.
B.O.J.A. 19; 08.02.96 *Decreto 14/1996, de 16 de enero, de la Cª de Medio Ambiente.*

18.9 REGLAMENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE.
- Apdos. 2, 3 y 4 del art. 2 y Título III, derogados por Decreto 326/2003.
- Los artículos 11, 12 y 13 quedan derogados por la Disposición Derogatoria Única de la Ley 7/2007.
B.O.J.A. 30; 07.03.96 *Decreto 74/1996, de 20 de febrero, de la Cª de Medio Ambinte.*
B.O.J.A. 48; 23.04.96 *Corrección de errores.*

18.10 REGLAMENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE, EN MATERIA DE MEDICIÓN, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES.
B.O.J.A. 30; 07.03.96 *Orden de 23 de febrero de 1996, de la Cª de Medio Ambiente.*
B.O.J.A. 46; 18.04.96 *Corrección de errores.*

18.11 CLASIFICACIÓN DE LAS AGUAS LITORALES ANDALUZAS Y ESTABLECIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS AFECTADAS DIRECTAMENTE POR LOS VERTIDOS.
B.O.J.A. 27; 04.03.97 *Orden de 14 de febrero de 1997, de la Cª de Medio Ambiente.*
B.O.J.A. 143; 11.12.97 *Corrección de errores*

18.12 MODELO TIPO DE ORDENANZA MUNICIPAL DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE CONTRA RUIDOS Y VIBRACIONES.
B.O.J.A. 105; 17.09.98 *Orden de 3 de septiembre de 1998, de la Cª de Medio Ambiente.*

18.13 LEY DEL RUIDO.
B.O.E. 276; 18.11.03 *Ley 37/2003, de 17 de noviembre, de la Jefatura del Estado.*
B.O.E. 301; 17.12.05 *Desarrollo. Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E. 254; 23.10.07 *Desarrollo. Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, del Mº de la Presidencia.*

18.14 REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN ANDALUCÍA.
B.O.J.A. 243; 18.12.03 *Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, de la Cª de Medio Ambiente.*
B.O.J.A. 125; 28.06.04 *Corrección de errores.*
B.O.J.A. 42; 03.03.06 *Corrección de errores.*
B.O.J.A. 133; 08.07.04 *Orden de 29 de junio de 2004, de la Cª de Medio Ambiente.*
B.O.J.A. 78; 22.04.05 *Corrección de errores.*
B.O.J.A. 144; 26.07.05 *Resolución de 8 de julio de 2005, de la Dᵖⁿ Gral. de Prevención y Calidad Ambiental.*

B.O.J.A.	176; 08.09.05	*Corrección de errores.*
B.O.J.A.	181; 15.09.05	*Resolución de 5 de septiembre de 2005, de la Dᵉⁿ Gral. de Prevención y Calidad Ambiental.*
B.O.J.A.	215; 04.11.05	*Resolución de 14 de octubre de 2005, de la Dᵉⁿ Gral. de Prevención y Calidad Ambiental.*
B.O.J.A.	59; 06.02.06	*Orden de 18 de enero de 2006, de la Cª de Medio Ambiente.*
B.O.J.A.	145; 28.07.06	*Resolución de 10 de julio de 2006, de la Dᵉⁿ Gral. de Prevención y Calidad Ambiental.*
B.O.J.A.	210; 30.10.06	*Resolución de 10 de octubre de 2006, de la Dᵉⁿ Gral. de Prevención y Calidad Ambiental.*
B.O.J.A.	16; 22.01.07	*Resolución de 22 de diciembre de 2006, de la Dᵉⁿ Gral. de Prevención y Calidad Ambiental.*
B.O.J.A.	83; 27.04.07	*Resolución de 4 de abril de 2007, de la Dᵉⁿ Gral. de Prevención y Calidad Ambiental.*

19 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

19.1 REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

B.O.E.	298; 14.12.93	*Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E.	109; 07.05.94	*Corrección de errores.*
B.O.E.	101; 28.04.98	*Orden de 16 de abril de 1998, del Mº de Industria y energía (Normas de Procedimiento y Desarrollo).*

19.2 ITC-MIE-AP 5: EXTINTORES DE INCENDIO.

B.O.E.	149; 23.06.82	*Orden de 31 de mayo de 1982, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E.	266; 07.11.83	*Modificación de los artículos 2º,9º y 10º. Orden de 26 de octubre de 1983, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E.	147; 20.06.85	*Modificación de los artículos 1º,4º,5º,7º,9º y 10º. Orden de 31 de mayo de 1985, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E.	285; 28.11.89	*Modificación de los artículos 4º,5º,7º y 9º. Orden de 15 de noviembre de 1989, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E.	101; 28.04.98	*Modificación de los artículos 2º, 4º, 5º, 8º, 14º y otros. Orden de 10 de marzo de 1998, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E.	134; 05.06.98	*Corrección de errores.*

19.3 REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES.

B.O.E.	303; 17.12.04	*Real Decreto 2267/2004, de3 de septiembre, de Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
B.O.E.	55; 05.03.05	*Corrección de errores.*

19.4 CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO.

B.O.E.	79; 02.04.05	*Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo de 2005, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E.	37; 12.02.08	*Modificación. Real Decreto 110/2008, de 1 de febrero de 2008, del Mº de la Presidencia.*

19.5 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS SANITARIOS.

B.O.E.	252; 07.11.79	*Orden de 24 de octubre de 1979, del Mº de Sanidad y Seguridad Social*

19.6 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS TURÍSTICOS.

B.O.E.	252; 20.10.79	*Orden de 25 de septiembre de 1979, del Mº de Comercio y Turismo.*
B.O.E.	87; 10.04.80	*Modificación. Orden de 31 de marzo de 1980, del Mº de Comercio y Turismo.*
B.O.E.	109; 06.05.80	*Circular, de 10 de abril de 1980.*

19.7 NORMA BÁSICA DE AUTOPROTECCIÓN DE LOS CENTROS, ESTABLECIMIENTOS Y DEPENDENCIAS DEDICADOS A ACTIVIDADES QUE PUEDAN DAR ORIGEN A SITUACIONES DE EMERGENCIA.

B.O.E.	72; 24.03.07	*Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, del Mº del Interior.*

20 RESIDUOS

20.1 REGLAMENTO DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA ANDALUZA.

B.O.J.A.	161; 19.12.95	*Decreto 283/1995, de 21 de noviembre, de la Cª de Medio Ambiente.*
B.O.J.A.	97; 20.08.02	*Orden de 12 de julio de 2002, de la Cª de Medio Ambiente.*

20.2 PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS DE ANDALUCÍA.

B.O.J.A.	91; 13.08.98	*Decreto 134/1998, de 23 de junio, de la Cª de Medio Ambiente.*
B.O.J.A.	64; 01.04.04	*Decreto 99/2004, de 9 de marzo, de la Cª de Medio Ambiente.*

20.3 PLAN DIRECTOR TERRITORIAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS EN ANDALUCÍA.

B.O.J.A.	134; 18.11.99	*Decreto 218/1999, de 26 de octubre, de la Cª de Medio Ambiente.*

20.4 PLAN NACIONAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN 2001-2006.

B.O.E.	166; 12.07.01	*Resolución de 14 de junio, de la Secretaría de Medio Ambiente.*

B.O.E. 188; 07.08.01 *Corrección de errores.*

20.5 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO.
B.O.E. 25; 29.01.02 *Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Mº de Medio Ambiente.*
B.O.E. 38; 13.02.08 *Modificación. Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Mº de la Presidencia.*

20.6 PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.
B.O.E. 38; 13.02.08 *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Mº de la Presidencia.*

21 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

21.34 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.
B.O.E. 256; 25.10.97 *Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E. 274; 13.11.04 *Modificación relativa a trabajos temporales en altura. Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E. 127; 29.05.06 *Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*
B.O.E. 204; 25.08.07 *Modificación. Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*
B.O.E. 219; 12.09.07 *Corrección de errores.*

21.35 REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.
B.O.E. 167; 15.06.52 *Orden de 20 de mayo de 1952, del Mº del Trabajo.*
B.O.E. 356; 22.12.53 *Modificación Art. 115*
B.O.E. 235; 01.10.66 *Modificación Art 16*

21.3 ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.
Ver disposiciones derogatorias y transitorias de:
-Ley 31/1995, Real Decreto 485/1997, Real Decreto 486/1997, Real Decreto 664/1997, Real Decreto 665/1997, Real Decreto 773/1997, Real Decreto 1215/1997, y Real Decreto 614/2001
B.O.E. 64; 16.03.71 *Orden de 9 de marzo de 1971, del Mº de Trabajo.*
B.O.E. 65; 17.03.71 *Orden de 9 de marzo de 1971, del Mº de Trabajo.*
B.O.E. 82; 06.04.71 *Corrección de errores.*
B.O.E. 263; 02.11.89 *Modificación.*
B.O.E. 295; 09.12.89 *Corrección de errores.*
B.O.E. 126; 26.05.90 *Corrección de errores.*

21.4 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD APLICABLE A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO.
B.O.E. 086; 11.05.06 *Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo del Mº de Presidencia.*
B.O.J.A. 234; 28.11.07 *Complemento. Orden de 12 de noviembre de 2007, de la Cª de Empleo.*

21.5 CONDICIONES DE TRABAJO EN LA MANIPULACIÓN DEL AMIANTO.
B.O.E. 191; 11.08.82 *Orden de 21 de julio de 1982, del Mº de Trabajo y Seguridad Social.*
B.O.E. 249; 18.10.82 *Resolución de 30 de septiembre de 1982, del Mº de Trabajo y Seguridad Social.*
B.O.E. 280; 22.11.84 *Orden de 7 de noviembre de 1984, del Mº de Trabajo y Seguridad Social.*

21.6 PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE CONTAMINACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE POR AMIANTO.
B.O.E. 32; 06.02.91 *Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Mº de Relaciones con las Cortes y de Sª del Gobierno.*
B.O.E. 43; 19.12.91 *Corrección de errores.*

21.7 NUEVOS MODELOS PARA LA NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO E INSTRUCCIONES PARA SU CUMPLIMIENTO Y TRAMITACIÓN.
B.O.E. 311; 29.12.87 *Orden de 16 de diciembre de 1987, del Mº de Trabajo y Seguridad Social.*
B.O.E. 57; 07.03.88 *Corrección de errores.*

21.8 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO.
B.O.E. 224; 18.09.87 *Orden de 31 de agosto de 1987, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.*

21.9 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.
B.O.E. 269; 10.11.95 *Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.*
B.O.E. 224; 18.09.98 *Real Decreto 1932/1998 sobre adaptación de la ley al ámbito de los centros y establecimientos militares.*
B.O.E. 266; 06.11.99 *Ley 39/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.*
B.O.E. 271; 12.11.99 *Corrección de errores.*
B.O.E. 298; 13.12.03 *Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.*
B.O.E. 27; 31.01.04 *Real Decreto 171/2004, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*

21.10 REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

B.O.E. 27; 31.01.97 *Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*
B.O.E. 159; 04.07.97 *Orden de 27 de junio de 1997, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*
B.O.E. 104; 01.05.98 *Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*
B.O.E. 127; 29.05.06 *Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*

21.11 DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
B.O.E. 97; 23.04.97 *Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*

21.12 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.
B.O.E. 97; 23.04.97 *Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*
B.O.E. 274; 13.11.04 *Modificación relativa a trabajos temporales en altura. Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del*
Mº de la Presidencia.

21.13 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGO, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES.
B.O.E. 97; 23.04.97 *Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Mª de Trabajo y Asuntos Sociales.*

21.14 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN.
B.O.E. 97; 23.04.97 *Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*

21.15 PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO.
B.O.E. 124; 24.05.97 *Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E. 145; 17.06.00 *Modificación. Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E. 82; 05.04.03 *Modificación. Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Mº de la Presidencia.*

21.16 PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO.
B.O.E. 124; 24.05.97 *Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E. 76; 30.03.98 *Orden de 25 de Marzo de 1998, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.(adaptacion Real Decreto anterior).*
B.O.E. 90; 15.04.98 *Corrección de errores.*

21.17 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.
B.O.E. 140; 12.06.97 *Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E. 171; 18.07.97 *Corrección de errores.*

21.18 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO.
B.O.E. 188; 07.08.97 *Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E. 274; 13.11.04 *Modificación relativa a trabajos temporales en altura. Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Mº de la Presidencia.*

21.19 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LAS EMPRESAS DE TRABAJO TEMPORAL.
B.O.E. 47; 24.02.99 *Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.*

21.20 REGISTROS PROVINCIALES DE DELEGADOS DE PREVENCIÓN Y ORGANOS ESPECÍFICOS QUE LOS SUSTITUYAN.
B.O.J.A. 38; 30.03.99 *Orden de 8 de marzo de 1999, de la Cª de Trabajo e Industria.*

21.21 REGISTRO ANDALUZ DE SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y PERSONAS O ENTIDADES AUTORIZADAS PARA EFECTUAR AUDITORÍAS O EVALUACIONES DE LOS SISTEMAS DE PREVENCIÓN.
B.O.J.A. 38; 30.03.99 *Orden de 8 de marzo de 1999, de la Cª de Trabajo e Industria.*

21.22 DISPOSICIONES MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO.
B.O.E. 148;21.06.01 *Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Mº de la Presidencia.*

21.23 PROTECCIÓN DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO.
B.O.E. 60; 11.03.06 *Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Mº de la Presidencia.*
B.O.E. 62; 14.03.06 *Corrección de errores.*
B.O.E. 71; 24.03.06 *Corrección de errores.*

22 YESOS

22.1 YESOS Y ESCAYOLAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS PREFABRICADOS DE YESOS Y ESCAYOLAS.

B.O.E.	156; 01.07.86	*Real Decreto 1312/1986, de 25 de abril, del Mº de Industria y Energía.*
B.O.E.	240; 07.10.86	*Corrección de errores.*

23 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

23.36 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.

- Parte I

- Parte 2:
Habitabilidad:
DB HE. Ahorro de energía
DB HS. Salubridad
DB HR. Protección frente al ruido

Seguridad:
DB SI. Seguridad en caso de incendio
DB SU. Seguridad de utilización
DB SE. Seguridad estructural
DB SE-A Seguridad estructural - Acero
DB SE-AE. Seguridad estructural - Acciones en la edificación
DB SE-C. Seguridad estructural - Cimientos
DB SE-F. Seguridad estructural - Fábrica
DB SE-M. Seguridad estructural - Estructuras de Madera

B.O.E.	74; 28.03.06	*Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Mª de la Vivienda.*
B.O.E.	254; 23.10.07	*Modificación y publicación del DB HR. Real Decreto 1371/2007, de 23 de octubre, del Mª de la Vivienda.*
B.O.E.	304; 20.12.07	*Corrección de errores.*
B.O.E.	22; 25.01.08	*Corrección de errores.*

24 PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

24.37 LIBRE CIRCULACÓN DE PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN, EN APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 89/106/CEE (MARCADO "CE").

B.O.E.	34; 09.02.93	*Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, del Mº de Relaciones con las Cortes y Sª del Gobierno.*
B.O.E.	198; 19.08.95	*Modificación. Real Decreto 1328/1995, del Mª de la Presidencia.*
B.O.E.	240; 07.10.95	*Corrección de errores.*

24.2 ENTRADA EN VIGOR DEL MARCADO CE PARA DETERMINADOS MATERIALES DE LA CONSTRUCCIÓN.

B.O.E.	87; 11.04.01	*Orden de 3 de abril de 2001, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E.	293; 07.12.01	*Orden de 29 de noviembre de 2001, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E.	129; 30.05.02	*Resolución de 6 de mayo de 2002, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E.	223; 17.09.02	*Orden CTE/2276/2002 de 4 de septiembre, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E.	261; 31.10.02	*Resolución de 3 de octubre de 2002, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E.	303; 19.12.02	*Resolución de 29 de noviembre de 2002, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E.	32; 06.02.03	*Resolución de 16 de enero de 2003, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E.	101; 28.04.03	*Resolución de 14 de abril de 2003, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E.	165; 11.07.03	*Resolución de 12 de junio de 2003, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E.	261; 31.10.03	*Resolución de 10 de octubre de 2003, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E.	36; 11.02.04	*Resolución de 14 de enero de 2004, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E.	83; 06.04.04	*Resolución de 16 de marzo de 2004, del Mº de Ciencia y Tecnología.*
B.O.E.	171; 16.07.04	*Resolución de 28 de junio de 2004, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
B.O.E.	287; 29.11.04	*Resolución de 25 de octubre de 2004, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
B.O.E.	43; 19.02.05	*Resolución de 1 de febrero de 2005, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
B.O.E.	153; 28.06.05	*Resolución de 6 de junio de 2005, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
B.O.E.	252; 21.10.05	*Resolución de 30 de septiembre de 2005, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
B.O.E.	287; 01.12.05	*Resolución de 9 de noviembre de 2005, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*
B.O.E.	134; 06.06.06	*Resolución de 10 de mayo de 2006, del Mº de Industria, Turismo y Comercio.*

5.2. INFORMACIÓN GEOTÉCNICA

Se adjunta dicho documento al proyecto.

5.3. CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA

5.4. PROTECCIÓN CONTRA EL INCENDIO

Este documento ya se encuentra justificado en el apartado:
3.2. DB-SI Seguridad en caso de incendio.

5.5. INSTALACIONES DEL EDIFICIO

5.5.1. ANEJO DE ELECTRICIDAD.
5.5.2. ANEJO DE FONTANERÍA.
5.5.3. ANEJO DE SANEAMIENTO.
5.5.4. ANEJO DE VENTILACIÓN.
5.5.5. ANEJO DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

5.5.1. ANEJO DE ELECTRICIDAD

5.5.2. ANEJO DE FONTANERÍA

5.5.3. ANEJO DE SANEAMIENTO

5.5.4. ANEJO DE VENTILACIÓN

5.5.5. ANEJO DE ENERGÍA SOLAR TÉRMICA

5.7. ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

No se incluye como Anejo a esta Memoria el Estudio de Impacto Ambiental ya que éste se define en el CTE como un anejo a la memoria que se incluirá en el Proyecto si fuere necesario para la definición y justificación de las obras, por lo que, en ausencia de norma de referencia de ámbito europeo, nacional o autonómico, aplicable a los edificios en lo referente al impacto ambiental que éstos podrían generar en su entorno inmediato, tanto en fase de obra, como en su funcionamiento posterior, - según el uso dominante y/o compatibles definidos en esta Memoria - se entiende que no concurren los supuestos/características que harían necesario su inclusión; esto es:

Ordenanza Municipal que motive la justificación; por ejemplo: en los casos de existencia de ordenanza de Gestión de Residuos de la Construcción, RCD's.
En proyectos de edificios cuyo uso o actividad esté comprendido en alguno de los Anexos 1, 2 o 3 de la Ley de Protección Ambiental (Ley 7/1994, de 18 de mayo; BOJA nº79 de 31.05.94) de la Presidencia de la Junta de Andalucía.
Proyecto para actividad incluida en el Reglamento General de Policía de Espectáculos y Actividades Recreativas (R.D. 2816/1982), referida en el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas, o afectada por algún otro de los reglamentos y normas incluidos en el capítulo 19 "Medio Ambiente" del listado de Normativa Técnica de Aplicación en los Proyectos y en la Ejecución de Obras del Colegio Oficial de Arquitectos de Cádiz.
En Proyectos de Actuación, conforme a las determinaciones mínimas recogidas en art. 42.5.C) de la LOUA, en aras a la justificación de la incidencia urbanístico-territorial y ambiental de la propuesta en Suelo No Urbanizable.

Por lo que quien suscribe, Arquitecto Proyectista entiende innecesario su definición.

EN ESTEPONA, SEPTIEMBRE DE 2011.

Fdo.: LORENA MURCIA SÁNCHEZ.

5.8. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

OBJETO DEL PRESENTE DOCUMENTO

Por parte de éste arquitecto se redacta el presente documento con la finalidad que sirva a la contrata como base para solicitar al menos tres ofertas sobre el control de calidad a desarrollar en la obra. Una vez se tengan las tres ofertas con valoración económica de las mismas, y previa aprobación del técnico que se suscribe, se decidirá la contratación del PLAN DE CONTROL DE CALIDAD, que se aplicará en la obra.

DESARROLLO DEL PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Las actividades que desarrollará la empresa adjudicataria del Plan serán el control de los materiales así como el control de la ejecución en las tareas que se le encomienden expresamente. Igualmente realizará pruebas de funcionamiento de las instalaciones y actas de inspección técnica previas a la utilización del edificio.

CONTROL DE LOS MATERIALES
El control podría englobarse en dos grupos:

- Recopilación de los datos de los fabricantes, marcas comerciales, datos de identificación del material según UNE, certificados de garantía o sellos de calidad cuando los tengan concedidos. Todo ello referido a los materiales que posteriormente van a ser sometidos a ensayos o de aquellos que el Director de la ejecución indique.
- Ejecución de los ensayos obligatorios y que se indican en este documento.

CONTROL DE LA EJECUCIÓN
Tratará sobre los siguientes aspectos:

- Control de movimientos de las pantallas mediante equipo de topografía y supervisión de los tensados de los anclajes.
- Comprobación de las armaduras de la cimentación y estructura con su correspondencia con el proyecto en cuanto a materiales suministrados y disposición de las armaduras.
- Comprobación de las instalaciones de los capítulos de: telefonía, comunicaciones, seguridad, ascensores, protección de incendios, instalación eléctrica y alumbrado, sistema central de control y gestión e instalaciones de climatización. Se comprobará que los materiales básicos se ajustan a las especificaciones de proyecto, e igualmente se auditará que los mismos están conformes con la normativa en vigor en el momento de la ejecución.

PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO
Se realizarán las pruebas de funcionamiento de las instalaciones que más adelante se detallan, así como una prueba de estanqueidad de las cubiertas y fachadas.

INSPECCIONES DE CONTROL TÉCNICO
Las realizará una empresa homologada por el Ministerio de Industria en inspecciones de control periódicas, al ser obligatorias las mismas tanto para su apertura como posteriormente de forma periódica.

CONTROL DE LOS MATERIALES

Las unidades de obra sobre las que se llevará a cabo el control de materiales será el siguiente:

CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

HORMIGONES
Se realizará un control estadístico a nivel normal según lo establecido en la EHE, para lo cual se dividirá la obra en LOTES compuestos de dos o cuatro determinaciones de la resistencia (dependiendo del tipo de hormigón HA-25 o HA-30), sobre serie de cuatro probetas con roturas de dos probetas a 7 días y dos a 28 días según las normas UNE en vigor.

La EHE establece en su artículo 88º el control de ejecución de los hormigones puestos en obra. Se establecerán unidades de control del hormigón, denominadas LOTES. Estos lotes estarán compuestos por una serie de amasadas, en función del elemento a controlar, según especifica la tabla 88.4.a.

El control del hormigón se realizará mediante ensayos de confección y rotura de probetas cilindricas de 15 x 30 cm. A compresión y medidas de la consistencia. La toma de muestras del hormigón se realizará según UNE 83300:84.

En base a las prescripciones de la Instrucción EHE, para cada lote se efectuarán N amasadas, siendo N≥2 si $f_{ck} \leq 25$ N/mm2 < $f_{ck} \leq 35$ N/mm2; N ≥ 2 si $f_{ck} > 35$ N/mm2. Dentro de las amasadas se tomarán cuatro probetas con los siguientes criterios de rotura, salvo indicación contraria de la Dirección Facultativa:

1 Ud. A 7 días.
2 Uds. A 28 días (obligatorias según EHE).

Las roturas a 7 días son orientativas de la evolución de la resistencia del hormigón, teniendo en cuenta que si la primera rotura no ofreciera la resistencia estimada a esta edad, podía guardarse una probeta para romperla a la edad de 60 días, según prescripciones de la Dirección Facultativa del Proyecto.

En el caso de hormigones fabricados en Central de Hormigón Preparado con posesión de un Sello de Calidad oficialmente reconocido, se podrá reducir el muestreo al 50%, realizándose éste al azar y siempre y cuando se den además las siguientes condiciones:

- Los resultados de control de producción exigidos por el Sello están a dispodisición del utilizador y sus valores son satisfactorios.
- El número mínimo de lotes que deberá muestrearse en obra será de tres correspondiendo los lotes a los tres tipos de elementos estructurales que figuran en el cuadro 88.4.a. de la Instrucción EHE.
- Si en algún lote $f_{est} \leq f_{ck1}$ se pasará a realizar el control normal sin reducción de intensidad hasta que en 4 lotes consecutivos se obtengan resultados satisfactorios.

Si el hormigón es fabricado en central, el estimador K_n a considerar para la obtención de la resistencia estimada, que es la que se compara con la resistencia de proyecto, dependerá del recorrido relativo máximo, de la empresa suministradora y del número de amasadas a controlar.

El número de lotes previsto es de 45 lotes para el control del edificio obtenido de la documentación estudiada, a continuación se desarrolla la distribución de lotes.

Se establecerán LOTES de control compuestos de 2 series de amasadas de 4 probetas de las cuales se romperán 2 Ud a 7 días y las otras 2 Ud a la de edad de 28 días (Obligatorias S/EHE). La distribución de LOTES se realizará como a continuación se determina:

Cimentación

Estructura (4 LOTES)
- Forjados (cada 500 m2)

4 LOTES por forjado (cada 500 m2)

Para la recogida de muestras se procederá a realizar el aviso desde la obra previamente al hormigonado al laboratorio encargado. Las amasadas serán elegidas al azar por el Director de la ejecución.

El laboratorio se encargará de recopilar la información necesaria del tipo de árido, cemento y agua que utiliza la planta suministradora, facilitando dicha información al Director de la ejecución.

Se prohíbe la utilización de aditivos salvo expresa autorización del Director de la ejecución.

El laboratorio encargado del control facilitará un plano a escala reducida con la situación de los hormigones que han sido muestreados con fecha de toma de las probetas y con referencia clara a los ensayos realizados posteriormente.

ACERO

Se comprobará que los aceros a utilizar en el hormigón armado cumplen lo especificado en la Instrucción EHE.

Asimismo durante el transcurso de la obra se comprobará que los aceros pertenecen al fabricante y a la calidad ensayada, y están en posesión del Certificado CC-EHE.I.

En base a las prescripciones de la EHE y considerando el Certificado CC.EHE, las armaduras se dividirán en lotes correspondientes cada uno de 40 toneladas máxima o fracción, siendo del mismo suministrador, designación y serie.

Por cada lote se efectuarán +2 probetas determinando los siguientes ensayos característicos:
- Características geométricas de los resaltes según 31.2.
- Doblado-desdoblado, según 31.2.
- Se determinarán, al menos en dos ocasiones durante la obra:

- Límite elástico, carga de rotura y alargamiento a rotura en una probeta de cada diámetro, tipo de acero y suministrador (UNE 7474-1:92).
- En mallas electrosoladas: dos ensayos por diámetro principal de resistencia al arrancamiento del nudo soldado (UNE 36462:80).

Se realizará un LOTE de control por cada uno de los diámetros empleados en obra. Se realizará para cada uno de los LOTES los ensayos que a continuación se enumeran:

- Tracción 6 Uds
- Características 6 Uds
- Doblado-desdoblado 6 Uds

Con el objeto de garantizar la calidad de los materiales empleados en obra se deberá entregar la documentación que se indica a continuación:

- Se solicitará a la Planta de Hormigonado el sello de calidad si lo posee y la Clasificación según EHE.
- Hormigones (ensayos de materiales: áridos, aditivos, agua, etc. Y Certificados de calidad).
- Certificados de calidad de acero (barras corrugadas y mallas).

ALBAÑILERÍA

LADRILLOS (EXIGIR ENSAYOS A LA EMPRESA QUE SUMINISTRA LOS MATERIALES)

Se tomará una muestra de ladrillo perforado tosco, otra de ladrillo perforado visto y otra de ladrillo hueco doble, previo a la ejecución de las fábricas correspondientes, para la comprobación de sus características según las normas UNE vigentes. Los ensayos a ejecutar serán los siguientes:

- Control dimensional.
- Eflorescencia (para el ladrillo visto).
- Heladicidad (para el ladrillo visto).
- Absorción.
- Succión.
- Compresión.

MORTEROS (EXIGIR ENSAYOS A LA EMPRESA QUE SUMINISTRA LOS MATERIALES)

Se tomarán muestras de mortero de forma estadística y en los momentos y lugares que indique el Directos de la ejecución, cada 2.000 m2 de ejecución de fábrica y enfoscado y con un mínimo de cuatro muestras, para la comprobación de las resistencias mecánicas según las normas UNE vigentes.

El control alcanzará a:

- Cemento
- Áridos
- Agua
- Aditivos

Los ensayos versarán sobre:

- Características químicas del agua
- Finura de molido del yeso
- Resistencia a compresión
- Resistencia a la adhesión
- Contenido en cloruros
- Permeabilidad al vapor de agua

YESOS (EXIGIR ENSAYOS A LA EMPRESA QUE SUMINISTRA LOS MATERIALES)

Se tomarán muestras de mortero de forma estadísticas y en los momentos y lugares que indique el Director de la ejecución, cada 2.000 m2 de ejecución de guarnecido de yeso y con un mínimo de dos muestras, para la comprobación de las resistencias mecánicas según las normas UNE vigentes.

El control alcanzará a:

- Yeso
- Agua

Los ensayos versarán sobre:

- Características químicas del agua
- Finura de molido del yeso
- Resistencia a flexotracción
- Trabajabilidad
- Resistencia a compresión
- Dureza superficial

SOLADOS Y REVESTIMIENTOS (EXIGIR ENSAYOS A LA EMPRESA QUE SUMINISTRA LOS MATERIALES)

Se tomará una muestra, por muestreo en presencia del Director de la ejecución, de los siguientes materiales:

- Alicatado color 31x45 cm
- Piedra caliza 2 cms
- Granito 3 cms para zócalos
- Piedra prefabricada remate de petos
- Granito 3 cms para solados
- Terrazo 40x40 cms
- Peldaño terrazo microchina
- Mármol crema marfil 3 cms para solados
- Gres compacto 40 x 40

Los ensayos tratarán sobre:

- Control dimensional
- Resistencia a flexión
- Absorción
- Heladicidad (en materiales al exterior)
- Choque
- Dureza al rayado
- Desgaste
- Resistencia a las manchas

- Peso específico (mármoles y granitos)

CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA

Se recopilarán los datos de los fabricantes, marcas comerciales, datos de identificación del material según UNE, certificados de garantía o sellos de calidad cuando los tengan concedidos, de los materiales más significativos (puertas, ventanas, muro cortina, puertas cortafuegos…etc) o de aquellos que indique el Director de la ejecución.

IMPERMEABILIZANTES Y AISLANTES

Se ensayarán los paneles que se van a colocar en la cubierta ligera, o en su defecto se exigirá a la empresa suministradora los resultados de los ensayos realizados por su empresa.
Se ensayará las coquillas de espuma elastómero para aislamiento de tuberías de acuerdo a la norma UNE correspondiente.

INSTALACIONES SANEAMIENTO Y FONTANERÍA

Tuberías de PVC de saneamiento
Se tomarán muestras de las tuberías de saneamiento y drenaje y se comprobará el cumplimiento de las normas UNE correspondientes, CTE y NTE.

Tuberías de polipropileno reticular
Se tomarán muestras de las tuberías de saneamiento y drenaje y se comprobará el cumplimiento de las normas UNE correspondientes, NBE y NTE.

INSTALACIONES MEGAFONÍA Y SONIDO

Tubos de protección y cajas
Se tomarán muestras de los tubos de protección y cajas de distribución comprobando el cumplimiento de las normas UNE correspondientes.

Cableados
Se tomará muestras de todo tipo de cableado comprobando el cumplimiento de las normas UNE correspondientes.

INSTALACIONES TELEFONÍA, TELECOMUNICACIONES Y SEGURIDAD

Tubos de protección y cajas
Se tomarán muestras de los tubos de protección y cajas de distribución comprobando el cumplimiento de las normas UNE correspondientes, así como los reglamentos aplicables y normas de las compañías suministradoras.

Cableados
Se tomarán muestras de todo tipo de cableado comprobando el cumplimiento de las normas UNE correspondientes, así como los reglamentos aplicables y normas de las compañías suministradoras.

INSTALACIOENS ELÉCTRICA, FUERZA Y ALUMBRADO

Tubos de protección y cajas
Se tomarán muestras de los tubos de protección y cajas de distribución comprobando el cumplimiento de las normas UNE correspondientes, así como el reglamento R.E.B.T. y normas de las compañias suministradoras.

Cableados
Se tomarán muestras de todo tipo de cableado comprobando el cumplimiento de las normas UNE correspondientes, así como el reglamento R.E.B.T. aplicables y normas de las compañías suministradoras.

Cuadros eléctricos
Se comprobará el cumplimiento del R.E.B.T. en cuanto a conexionado y características de los elementos de mando y protección.

Aparatos de alumbrado
Comprobación de la idoneidad de los equipos de acuerdo al proyecto y normativa aplicable CE.

INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN

Tuberías de acero estirado
Se comprobará el cumplimiento de las normas DIN y RITE.

Conductos
Se comprobará el cumplimiento de la norma RITE.

Aparatos
Se comprobará el cumplimiento de la norma RITE y que las características coinciden con las de proyecto.

CONTROL DE LA EJECUCIÓN

CONTROL DE MOVIMIENTOS DE PANTALLAS

El control de los movimientos de pantallas se realizará por personal técnico titulado especialista y consistirán en visitas periódicas en función de la duración de las obras y su fase en el momento del vaciado se realizarán a diario y una vez alcanzada la cota de vaciado se realizarán semanalmente y quincenalmente de acuerdo a las indicaciones del director de la ejecución.

Los aspectos principales de las comprobaciones serán los siguientes:

- Control de movimiento de la pantalla mediante equipo de topografía compuesto por ingeniero técnico en topografía y auxiliar de topografía.
- Supervisión del tesado de los anclajes, si éste se realizase por personal técnico especialista.

COMPROBACIÓN DE LAS ARMADURAS

Antes del hormigonado de la cimentación, muros y forjados se comprobará el armado de todos los elementos y su adecuación al proyecto de ejecución. Se emitirá informe de cada LOTE.

COMPROBACIÓN DE LAS INSTALACIONES

Se realizará una visita semanal a partir del inicio de las instalaciones, de la que quedará documentación gráfica del estado de las mismas, además de las comprobaciones que en el apartado de "control de los materiales" se especifica.

PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

DE LAS INSTALACIONES

Instalación eléctrica y alumbrado
Se hará una prueba de funcionamiento de la instalación de fuerza y alumbrado, incluyendo: medida de la resistencia a tierra, esquemas de cuadros eléctricos, comprobación del buen funcionamiento de puntos de luz, tomas de corriente y caídas de tensión.

Instalación de fontanería
Prueba de funcionamiento de la instalación de fontanería, incluyendo: estanqueidad del saneamiento, funcionamiento de las bombas de achique y sondas de parada, funcionamiento del grupo de presión y tarado del mismo, estanqueidad de las redes de distribución, funcionamiento de los aparatos sanitarios.

Instalación de climatización y detección
Prueba de funcionamiento comprobando: nivel sonoro, acceso a todas las partes registrables, grado de confort alcanzado en los tiempos previstos, estanqueidad de las tuberías, comprobación del vaciado de las instalaciones, comprobación del sistema de detección de monóxido de carbono.

Instalación contraincendios
Prueba de funcionamiento comprobando: estanqueidad de la instalación, comprobación de detectores y central, funcionamiento de los rociadores, presión de los extintores, presión de los armarios mangueras, funcionamiento de la bomba principal en caso de funcionamiento de un armario manguera, funcionamiento de aparatos acústicos, funcionamiento de puertas cortafuegos y compuertas cortafuegos en caso de activarse la alarma.

PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD

De las cubiertas
Se realizará prueba de estanqueidad por inundación de todas las cubiertas del edificio, con inspección ocular de la planta superior.

De las fachadas
Se realizará prueba de estanqueidad por goteo permanente de lluvia durante un mínimo de 6 horas en todas las fachadas del edificio, con inspección ocular de todas las partes que puedan estar afectadas.

INSPECCIONES DE CONTROL TÉCNICO

La empresa adjudicataria realizará todas las necesarias que obliga la legislación sectorial para la puesta en funcionamiento del edificio y su posterior revisión anual.

EN ESTEPONA, SEPTIEMBRE DE 2011.

LORENA MURCIA SÁNCHEZ

5.9. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

I N D I C E

1.1. MEMORIA INFORMATIVA.

1.1.1. Necesidad del Estudio de Seguridad y Salud.
1.1.2 Datos de la obra.
1.1.3. Descripción de la obra.
1.1.4. Entorno y medidas previas.

1.2. MEMORIA DESCRIPTIVA.

1.2.1. Proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos.
1.2.2. Descripción de los riesgos y medidas correctoras adoptadas.

1.3. SERVICIOS SANITARIOS.

1.4. INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA.

1.4.1. Instalación provisional eléctrica.
1.4.2. Instalación provisional de agua.

1.5 MAQUINARIA.

1.5.1. Maquinaria de movimientos de tierras.
1.5.2. Maquinaria de elevación.
1.5.3. Máquinas-herramientas.

1.6 MEDIOS AUXILIARES

1.7 PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS

1.8 PLANOS

S-01 SEGURIDAD. SITUACIÓN.
S-02 SEGURIDAD. EMPLAZAMIENTO.
S-03 SEGURIDAD. DETALLES.
S-04 SEGURIDAD. MAQUINARIA.
S-05 SEGURIDAD. CARTELES.

1.1 MEMORIA INFORMATIVA.

1.1.1 Necesidad del Estudio de Seguridad y Salud.

El Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, que entró plenamente en vigor el pasado 25 de diciembre de 1.997, dispone en su artículo 4 que en las obras de construcción que reúnan unos determinados requisitos se realice, simultáneamente al Proyecto de Ejecución, un "Estudio de Seguridad y Salud". En nuestro caso se cumplen los requisitos de duración de la obra y de volumen de mano de obra empleada.

1.1.2 Datos de la obra:

Promotor: Se realiza el presente Estudio por encargo de ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA y con domicilio en, PLAZA BLAS INFANTE, ESTEPONA, C.P. 29680 (Málaga).

Proyecto y Presupuesto: El Proyecto ha sido redactado por la arquitecta Lorena Murcia Sánchez y tiene un presupuesto de ejecución material de 697.906,28 €uros.

Emplazamiento: El solar se encuentra situado en Avd. Andalucía, Estepona (Málaga).

Plazo de ejecución: Se ha programado inicialmente un plazo de ejecución de 12 meses.

Número de trabajadores: Para el cálculo del número medio de operarios que serán precisos para la ejecución de las obras estimamos un 50 % del presupuesto total:

50 % sobre 697.906,28 euros..... 348.953,14 euros

De ahí deducimos los días totales invertidos, suponiendo un precio medio de 20 euros/hora y 8 horas diarias de trabajo:

348.953,14: (20 x 8)..... 2.180,96 días

Siendo el plazo previsto de ejecución de 12 meses, la media de operarios/día, suponiendo un reparto lineal y contando con 22 días de trabajo al mes, será:

2.180,96: (12 x 22)..... 8,27 operarios/día

Partiendo de esa media, estimamos que la cifra máxima de trabajadores presentes en las obras, a efectos de cálculo de servicios sanitarios, será de 9 operarios.

Medianeras: No existen medianeras construidas.

Accesos: El acceso a la obra se produce por la calle San Juan Bosco y Avd. Andalucía .

Topografía y tipo de terreno: La topografía del terreno es sensiblemente horizontal.

Centro asistencial más cercano: El Centro de Salud más próximo es el Ambulatorio, en Estepona que se encuentra a unos 800 m.

1.1.3. Descripción de la obra:

Se trata de la construcción de una escuela infantil municipal exenta, que se distribuye en una única planta. El edificio se desarrolla en un único volumen, con cubiertas planas a distintas alturas.

La cimentación mediante losa de hormigón.

Los revestimientos interiores de paramentos verticales serán de tabicón de ladrillo hueco doble.

La carpintería exterior será de aluminio con puerta de entrada de vidrio y las interiores de madera. La instalación de fontanería se realizará red de agua fría y caliente con tubería de polipropileno reticulado.
La instalación eléctrica se realizará de acuerdo con el Nuevo Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, con mecanismos de primera calidad.

1.1.4. Entorno y medidas previas.

Edificaciones existentes: No existen en el actual solar restos de edificaciones.

Antiguas conducciones: En el interior del solar no se ha detectado la existencia de ninguna canalización.

Circulación de personas ajenas a la obra: Se prevé la colocación de vallado provisional perimetral de toda la obra para impedir el acceso de personas ajenas a la misma.

Suministro de energía eléctrica: La acometida provisional deberá solicitarla la Empresa Constructora a la Compañía Eléctrica, acompañando Licencia de Obras, boletín de enganche y Licencia Fiscal.

Suministro de agua: Se tomará con carácter provisional de la propia red de la Urbanización.

1.2 MEMORIA DESCRIPTIVA.

1.2.1 Proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos.

El proceso a seguir para la ejecución de los trabajos es el siguiente:

- Excavación de la caja de la losa de hormigón armado con retirada de tierras a vertedero.
- Ejecución de la cimentación por losa de hormigón armado.
- Levantamiento de cerramiento exterior.
- Divisiones interiores de tabicones de ladrillo hueco doble.
- Construcción de revestimientos y pavimentos.
- Cuelgue de carpintería exterior e interior.
- Remates, repasos y limpieza.

Evidentemente, habrá momentos en que los trabajos descritos en un apartado se estén realizando de forma simultánea o incluso antes que los de otro que los preceda, para ello en el planning de ejecución se deberá subdividir, por la Empresa Constructora, las distintas fases, ubicándolas en el tiempo para adecuarlos a su calendario.

1.2.2 Descripción de los riesgos y medidas correctoras.

A continuación, en un orden aproximado al del proceso constructivo definido anteriormente, se describen las distintas actividades, indicándose los riesgos que conllevan, así como las medidas técnicas para evitarlos y las medidas preventivas en el caso de los que no puedan ser evitados:

Movimientos de tierras.

A.) Descripción de los trabajos:
Consiste en la preparación de las distintas plataformas de los edificios con excavación y rellenos compactados para conseguir los niveles previstos para cada una.

B). Riesgos más frecuentes.
- Atropellos y colisiones, originados por la maquinaria.

- Vuelcos y deslizamientos de máquinas.
- Caídas en altura.
- Generación de polvo.
- Explosiones e incendios.

C). Normas básicas de seguridad.
- Las maniobras de la maquinaria estarán dirigidas por persona distinta al conductor.
- Las paredes de la excavación se controlarán cuidadosamente después de grandes lluvias o heladas, desprendimientos o cuando se interrumpa el trabajo más de un día por cualquier circunstancia.

- Se cumplirá, la prohibición de presencia de personal en la proximidad de las máquinas durante su trabajo.
- Al realizar trabajos en zanjas, la distancia mínima entre los trabajadores será de 1 metro.
- La estancia de personal trabajando en planos inclinados con fuerte pendiente, o debajo de macizos horizontales, estará prohibida.
- La salida a la calle de camiones, será avisada por persona distinta al conductor, para prevenir a los usuarios de la vía pública.
- Mantenimiento correcto de la maquinaria.
- Correcta disposición de la carga de tierras en el camión, no cargándolo más de lo admitido.

D). Protecciones personales.
- Casco homologado.
- Mono de trabajo y en su caso trajes de agua y botas.
- Empleo de cinturón de seguridad, por parte del conductor de la maquinaria, si esta va dotada de cabina antivuelco.

E) Protecciones colectivas.
- Recipientes que contengan productos tóxicos o inflamables, herméticamente cerrados.
- No apilar materiales en zona de tránsito de máquinas de forma visible y sencilla.

Cimentación.

A). Descripción de los trabajos.
La cimentación consiste en la ejecución de la losa de hormigón armado.

B). Riesgos más frecuentes.
- Caídas desde el borde de vaciado.
- Caídas en el fondo, por lo resbaladizo del terreno.
- Heridas punzantes, producidas por las armaduras.
- Atropellos causados por la maquinaria.
- Martillazos y pinchazos durante el encofrado.

C). Normas básicas de seguridad.
- Las maniobras de la maquinaria estarán dirigidas por persona distinta al conductor.
- Las paredes de la excavación se controlarán cuidadosamente después de grandes lluvias o heladas, desprendimientos o cuando se interrumpa el trabajo más de un día por cualquier circunstancia.
- Se cumplirá, la prohibición de presencia de personal en la proximidad de las máquinas durante su trabajo.
- Al realizar trabajos en zanja, la distancia mínima entre los trabajadores será de 1 metro.
- La estancia de personal trabajando en planos inclinados con fuerte pendiente, o debajo de macizos horizontales, estará prohibida.
- La salida a la calle de camiones, será avisada por persona distinta al conductor, para prevenir a los usuarios de la vía pública.
- Mantenimiento correcto de la maquinaria.
- Correcta disposición de la carga de tierras en el camión, no cargándolo más de lo admitido.

D). Protecciones personales.
- Casco homologado, en todo momento.
- Guantes de cuero, para el manejo de la ferralla.

- Mono de trabajo, trajes de agua.
- Botas de goma.
- Calzado con suela reforzada.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Protectores auditivos.
- Cinturón antivibratorios.
- Mascarillas antipolvo.

E). Protecciones colectivas.
- Perfecta delimitación de la zona de trabajo de la maquinaria.
- Organización del tráfico y señalización.

- Adecuado mantenimiento de la maquinaria.

Estructuras.

A). Descripción de los trabajos.
El apuntalado del forjado se hará mediante puntales metálicos homologados, recibiéndose sobre durmientes, y con una separación máxima de 1,50 metros. Las sopandas serán de viguetas mediante costeros de pino de 5 ó 7 cm. de canto, y puntales dispuestos igual a los de las jácenas.

El hormigón será suministrado desde la central.

B) Riesgos más frecuentes.
- Caídas en altura de personas, en las fases de encofrado, puestas en obra del hormigón y desencofrado.
- Cortes en las manos.
- Pinchazos, frecuentemente en los pies, en la fase de desencofrado.
- Caídas de objetos a distinto nivel (martillos, tenazas, madera, árido).
- Golpes en manos, pies y cabeza.
- Electrocuciones, por contacto indirecto.
- Caídas al mismo nivel, por falta de orden y limpieza en las plantas.

C) Normas básicas de seguridad.
- Las herramientas de mano, se llevarán enganchadas con mosquetón, para evitar su caída a otro nivel.
- Todos los huecos de planta (patio de luces, ascensor, escaleras) estarán protegidos con barandillas y rodapiés.
- El hormigonado de pilares, se realizará desde torretas metálicas, correctamente protegidas (Ver detalles).
- Se cumplirán fielmente las normas de desencofrado, acuñamiento de puntales, etc.
- Para acceder al interior de la obra, se usará siempre el acceso protegido.
- Una vez desencofrada la planta, los materiales se apilarán correctamente y en orden. La limpieza y el orden, tanto en la planta de trabajo como en la que se está desencofrando, es indispensable. Respecto a las maderas con puntas, debe ser desprovista de las mismas o en su defecto apiladas en zonas que no sean de paso obligado del personal.
- Cuando la grúa eleve la ferralla, el personal no estará debajo de las cargas suspendidas.

D) Protecciones personales.
- Uso obligatorio de casco homologado.
- Calzado con suelo reforzado anticlavo.
- Guantes de goma, botas de goma, durante el vertido del hormigón.
- Cinturón de seguridad.

E) Protecciones colectivas.
- Todos los huecos, tanto horizontales como verticales, estarán protegidos con barandillas de 0,90 m. de altura y 0,20 m. de rodapié.
- Estará prohibido el uso de cuerdas con banderolas de señalización, a manera de protección, aunque se puedan emplear para delimitar zonas de trabajo.
- A medida que vaya ascendiendo la obra se sustituirán las redes por barandillas.
- Las redes de malla rómbica, serán del tipo pértiga y horca superior, colgadas, cubriéndose dos plantas a lo largo

del perímetro de fachadas, limpiándose periódicamente las maderas u otros materiales que hayan podido caer en las mismas. Por las características de la fachada se cuidará que no haya espacios sin cubrir, uniendo una red con otra mediante cuerdas. Para una mayor facilidad del montaje de las redes, se preverán a 10 cms. del borde del forjado, unos enganches de cuero, colocados a 1m. entre sí, para atar las redes por su borde inferior; y unos huecos de 10 x 10 cm., separados como máximo 5 m., para pasar por ellos los mástiles (ver detalles en planos).
- Las barandillas, del tipo indicado en los planos, se irán desmontando, acopiándolas en lugar seco y protegido.

Cubiertas.

A) Descripción de los trabajos.
La cubierta es plana invertida no transitable.

B) Riesgos más frecuentes.
- Caídas del personal que interviene en los trabajos, al no usar los medios de protección adecuados.

- Caídas de materiales que se están usando en la cubierta.
- Hundimiento de los elementos de la cubierta por acopio de materiales.

C) Normas básicas de seguridad:
- No acopiar una cantidad grande de materiales sobre la misma zona del forjado.
- Mantenerse fuera de la zona de maniobra de la grúa-torre cuando está en funcionamiento.
- No trabajar en caso de lluvia fuerte, heladas o nevadas.

D) Protecciones personales.
- Casco de seguridad homologado.
- Guantes (para utilizar lamparilla de soldar).
- Cinturón de seguridad homologado, debiéndose de usar siempre que las medidas de protección colectiva supriman el riesgo.

Cerramientos.

A) Descripción de los trabajos.
Los cerramientos están formados por ½ pie ladrillo perforado, poliuretano expandido, cámara de aire y tabicón ladrillo hueco doble.
Para su reparación se montará un sistema de andamios tubulares apoyados en el suelo y arriostrados a la fachada. El sistema está detallado en planos, con sus medidas de seguridad correspondientes.

B) Riesgos más frecuentes.
- Caídas del personal que interviene en los trabajos al no usar correctamente los medios auxiliares adecuados, como son los andamios o las medidas de protección colectivas.
- Caídas de materiales empleados en los trabajos.

C) Normas básicas de seguridad.
Para el personal que interviene en los trabajos:
- Uso obligatorio de elementos de protección personal.
- Nunca efectuarán los trabajos operarios solos.
- Colocación de medios de protección colectiva adecuados.

Para el resto del personal:
- Colocación de viseras o marquesinas de protección resistentes.
- Señalización de la zona de trabajo.

D) Protecciones personales.
- Cinturón de seguridad homologado, debiéndose de usar siempre que las medidas de protección colectiva supriman el riesgo.
- Casco de seguridad homologado obligatorio para todo el personal de la obra.

- Guantes de caucho o goma.

E) Protecciones colectivas.
- Colocación de redes elásticas, las cuales se pueden usar para una altura máxima de caída de 6 metros , no teniendo por tanto puntos duros y siendo elásticas, usándose de las de fibra, poliamida o poliéster, ya que no encogen al mojarse ni ganan peso; la cuadrícula máxima será de 10 x 10 cm. teniendo reforzado el perímetro de las mismas, con cable metálico recubierto de tejido; empleándose para la fijación de las redes soportes del tipo pértiga y horca superior, que sostienen las superficies, los cuales atravesarán los forjados en dos alturas teniendo resistencia por sí mismos, debiendo de estar dispuestos de forma que sea mínima la posibilidad de chocar una persona al caer, recomendándose que se coloquen lo más cerca posible de la vertical de pilares o paredes.
- Instalación de protecciones para cubrir los huecos verticales de los cerramientos exteriores antes de que se realicen éstos, empleando barandillas metálicas desmontables por su fácil colocación y adaptación a diferentes de huecos, constando éstas de dos pies derechos metálicos anclados al suelo y al cielo raso de cada forjado con barandillas de 90 cm. y 45 cm. de altura provistos de rodapié de 15 cm. debiendo de resistir 150 kg/ml, y sujetas a los forjados por medio de husillos de los pies metálicos, no usándose "nunca" como barandilla, cuerdas o cadenas con banderolas u otros elementos de señalización.

- Instalación de marquesinas, para la protección contra caída de objetos, compuestas de maderas en voladizo de 2,50 m., a nivel del forjado primero sobre soportes horizontales, ancladas a los forjados con mordazas en su parte superior y jabalcones en la inferior con una separación máxima entre ellas de 2 m.; se instalarán en el perímetro de ambas fachadas, así como en las salidas y entradas que sean de paso obligatorio de todo el personal que transite por la obra.
Independientemente de estas medidas, cuando se efectúen trabajos de cerramiento, se delimitará la zona, señalizándola, evitando en lo posible el paso del personal por la vertical de los trabajos.
Por último, en los cerramientos retranqueados y durante su ejecución, se instalarán barandillas resistentes con rodapié, a la altura de la plataforma que apoya sobre el andamio de borriquetas, que es el medio auxiliar empleado en estos trabajos.

Albañilería.

A) Descripción de los trabajos.

Los trabajos de albañilería que se pueden realizar dentro del edificio son muy variados; vamos a enumerar los que consideramos más habituales y que puedan presentar mayor riesgo en su realización, así como el uso de los medios auxiliares más empleados y que presentan riesgos por sí mismos.

Andamios de borriquetas.- Se usan en diferentes trabajos de albañilería, como pueden ser: enfoscados, guarnecidos y tabiquería de paramentos interiores; estos andamios tendrán una altura máxima de 1,5 m., la plataforma de trabajo estará compuesta de tablones perfectamente unidos entre sí, habiendo sido anteriormente seleccionados, comprobando que no tienen clavos. Al iniciar los diferentes trabajos, se tendrá libre de obstáculos la plataforma para evitar las caídas, no colocando excesivas cargas sobre ellas.

Escaleras de madera.- Se usarán para comunicar dos niveles diferentes de dos plantas o como medio auxiliar en los trabajos de albañilería; no tendrán una altura superior a 3,00 m.; en nuestro caso emplearemos escaleras de maderas compuestas de largueros de una sola pieza y con peldaños ensamblados y nunca clavados, teniendo su base anclada o con apoyos antideslizantes, realizándose siempre el ascenso y descenso de frente y con cargas no superiores a 25 kg.

B) Riesgos más frecuentes.

En trabajos de tabiquería:
- Proyección de partículas al cortar los ladrillos con la paleta.
- Salpicaduras de pastas y morteros al trabajar a la altura de los ojos en la colocación de los ladrillos.

En los trabajos de aperturas de rozas manualmente:

– Golpes en las manos.

- Proyección de partículas.

En los trabajos de guarnecido y enlucido:
- Caídas al mismo nivel.
- Salpicaduras a los ojos sobre todo en trabajos realizados en los techos.
- Dermatosis; por contacto con las pastas y los morteros.

En los trabajos de solado y alicatados:
- Proyección de partículas al cortar los materiales.
- Cortes y heridas.
- Aspiración de polvo al usar máquinas para cortar o lijar.

A parte de estos riesgos específicos, existen otros generales que enumeramos a continuación:
- Sobreesfuerzos.
- Caídas de altura a diferente nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Golpes en extremidades superiores e inferiores.

C) Normas básicas de seguridad.
Hay una norma básica para todos estos trabajos es el orden y la limpieza de cada uno de los tajos, estando las superficies de tránsito libre de obstáculos (herramientas, materiales, escombros) los cuales pueden provocar golpes o caídas, obteniéndose de esta forma un mayor rendimiento y seguridad.

La evacuación de escombros se realizará mediante conducción tubular, vulgarmente llamada trompa de elefante, convenientemente anclada a los forjados con protección frente a caídas al vacío de las bocas de descarga.

D) Protecciones personales.
- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado para todo el personal.
- Guantes de goma fina o caucho natural.
- Uso de dedales reforzados con cota de malla para trabajos de apertura de rozas manualmente.
- Manoplas de cuero.
- Gafas de seguridad.
- Gafas protectoras.
- Mascarillas antipolvo.

E) Protecciones colectivas.

- Instalación de barandillas resistentes provistas de rodapié, para cubrir huecos de forjado y aberturas en los cerramientos que no estén terminados.
- Instalación de marquesinas a nivel de primera planta.
- Coordinación con el resto de los oficios que intervienen en la obra.

Acabados e instalaciones.

A) Descripción de los trabajos.
En nuestro caso tenemos los siguientes acabados interiores: carpintería de madera, cerrajería, cristalería y pinturas.
En las instalaciones se contemplan los trabajos de: fontanería, electricidad.

B) Riesgos más frecuentes.

En acabados:
- Carpintería de madera, aluminio y cerrajería:

- Caídas del personal al mismo nivel.
- Caídas de personas a diferente nivel en la instalación de la carpintería de aluminio y rejas.
- Caídas de materiales y de pequeños objetos en la instalación.
- Golpes con objetos.
- Heridas en extremidades inferiores y superiores.
- Riesgo de contacto directo en la conexión de máquinas herramientas.

Acristalamientos:
- Caída de materiales.
- Caídas del personal al mismo nivel.
- Cortes en las extremidades inferiores y superiores.
- Golpes contra vidrios ya colocados.

Pinturas y barnices:
- Intoxicaciones por emanaciones.
- Explosiones e incendios.
- Salpicaduras a la cara en su aplicación, sobre todo en los techos.
- Caídas al mismo nivel por uso inadecuado de los medios auxiliares.

En instalaciones:

Instalaciones de fontanería:
- Golpes contra objetos.
- Heridas en extremidades superiores.
- Quemaduras por la llama del soplete.
- Explosiones e incendios en los trabajos de soldadura.

Instalaciones de electricidad:
- Caídas del personal al mismo nivel por uso indebido de las escaleras.
- Electrocuciones.
- Cortes en extremidades superiores.

C) Normas básicas de seguridad.

En acabados:

Carpintería de madera, aluminio y cerrajería:
- Se comprobará al comienzo de cada jornada el estado de los medios auxiliares empleados en su colocación (andamios, así como los cinturones de seguridad y sus anclajes y el grupo electrógeno).

Acristalamientos:
- Los vidrios de dimensiones grandes se manejarán con ventosas.
- En las operaciones de almacenamiento, transporte y colocación, los vidrios se mantendrán en posición vertical, estando el lugar de almacenamiento señalizado y libre de otros materiales.
- La colocación se realizará desde dentro del edificio.
- Se pintarán los cristales una vez colocados.
- Se quitarán los fragmentos de vidrio lo antes posible.

Pinturas y barnices:
- Ventilación adecuada de los lugares donde se realizarán los trabajos.
- Estarán cerrados los recipientes que contengan disolventes y alejados del calor y del fuego.

En instalaciones de fontanería:
- Las máquinas portátiles que se usen tendrán doble aislamiento.
- Nunca se usará como toma de tierra o neutro la canalización de agua.
- Se revisarán las válvulas, mangueras y sopletes para evitar la fuga de gases.
- Se retirarán las botellas de gas de las proximidades de toda fuente de calor, protegiéndolas del sol.

- Se comprobará el estado general de las herramientas manuales para evitar golpes y cortes.

Instalaciones de electricidad:
- Las conexiones se realizarán siempre sin tensión.
- Las pruebas que se tengan que realizar con tensión, se harán después de comprobar el acabado de la instalación eléctrica.
- La herramienta manual se revisará con periodicidad para evitar cortes y golpes en su uso.

D) Protecciones personales y colectivas.

En acabados:
- Carpintería de madera, aluminio y cerrajería:

Protecciones personales:
- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Cinturón de seguridad homologado en trabajos con riesgo de caída a diferente nivel.
- Guantes de cuero.
- Botas con puntera reforzada.

Protecciones colectivas:
- Uso de medios auxiliares adecuados para la realización de los trabajos (escaleras, andamios).
- Las zonas de trabajo estarán ordenadas.
- Las carpinterías se asegurarán convenientemente en los lugares donde vayan a ir, hasta su fijación definitiva.
- La cerrajería se sujetará con cuerdas , mientras se procede a su fijación.

Acristalamientos:

Protecciones personales:
- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Calzado provisto de suela reforzada.
- Guantes de cuero.
- Uso de muñequeras o manguitos de cuero.

Protecciones colectivas:
- Al realizarse este tipo de acabados al finalizar la obra, no hacen falta protecciones colectivas específicas, solamente el uso adecuado de los andamios de borriquetas y de las escaleras.

En instalaciones de fontanería:

Protecciones personales:
- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Los soldadores emplearán mandiles de cuero, guantes, gafas y botas con polainas.

Protecciones colectivas:
- Las escaleras, plataforma y andamios usados en su instalación, estarán en perfectas condiciones teniendo barandillas resistentes y rodapié.

Instalaciones de electricidad:

Protecciones personales:
- Mono de trabajo.
- Casco aislante homologado.

Protecciones colectivas:

- La zona de trabajo estará siempre limpia y ordenada, e iluminada adecuadamente.
- Las escaleras estarán provistas de tirantes, para así delimitar su apertura cuando sean de tijera; si son de mano, serán de madera con elementos antideslizantes en su base.
- Se señalizarán convenientemente las zonas donde se esté trabajando.

Riesgos especiales

En el punto 5 del artículo 5 del Real Decreto 1627/1997 se indica que deberán estar localizadas e identificadas las zonas donde se presten trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del anexo II.

En nuestro caso, dichos trabajos son exclusivamente:
- Los de encofrado, por representar riesgo de caídas de altura.
- Su localización es en la totalidad de la obras, y las medidas especiales han sido descritas con anterioridad, siendo las más especificas la colocación de redes y el uso de los cinturones de seguridad.

1.3 SERVICIOS SANITARIOS

Las instalaciones sanitarias para todo el periodo de obra se prevén mediante la colocación en el solar de módulos prefabricados.

Se dispondrán dos módulos prefabricados, aseo, vestuario, comedor y oficinas, ubicados en la zona no ocupada por la edificación y representados al efecto en la documentación gráfica.

En el vestuario se instalará un botiquín de urgencia con agua oxigenada, alcohol de 90º, tintura de yodo, mercuro-cromo, amoníaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo y termómetro clínico.

Estarán dotados de luz eléctrica.

Para su diseño se ha tenido en cuenta lo prescrito en la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo en cuanto a los metros cuadrados por trabajador en vestuarios y comedores, así como el número de duchas, retretes y lavabos.

Todas las dependencias tendrán acceso independiente desde el exterior.

Por ser lo habitual en la construcción, los servicios sanitarios previstos en el presente Estudio de Seguridad y Salud se han proyectado teniendo en cuenta que su utilización va a ser por personal exclusivamente masculino.

En el caso de que en el momento de la redacción del Plan de Seguridad y Salud por la Constructora principal se conociera que puedan intervenir mujeres, se estará a lo dispuesto en el anexo IV, punto 15, apartado d, por lo que se deberán separar.

Igualmente habría que hacer, para el caso de que dicha circunstancia se produzca durante el transcurso de las obras.

Dotación de los aseos:
- Dos inodoros con cisterna y agua corriente.
- Tres lavabos con agua corriente.
- Dos platos de ducha.

Dotación de los vestuarios:
- 17 taquillas con llave.
- 3 Bancos de madera.
- 4 espejos.

Dotación del comedor:
- Mesas corridas de madera.
- Bancos de madera.

- Botiquín de urgencia.
- Fregadero.

Normas generales de utilización:

Los suelos, paredes y techos de los aseos, vestuarios y duchas, serán continuos, lisos e impermeables, enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria; todos sus elementos, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas, estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento, y los armarios y bancos, aptos para su utilización.

En la oficina de obra, en cuadro situado al exterior, se colocará, de forma bien visible, la dirección del centro asistencial de urgencia y teléfonos del mismo.

Todas las estancias citadas estarán convenientemente dotadas de luz eléctrica.

En planos y en mediciones se definen suficientemente estas instalaciones.

1.4 INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA.

1.4.1. Instalación provisional eléctrica.

A. Descripción de los trabajos.

Previa petición de suministro a la empresa, indicando el punto de entrega de suministro de energía según plano, procederemos al montaje de la instalación de la obra.

La acometida, realizada por la empresa suministradora, de un armario de protección y medida directa, realizado en material aislante, con protección intemperie y entrada y salida de cables por la parte inferior; la puerta dispondrá de cerradura de resbalón con llave de triángulo con posibilidad de poner un candado; la profundidad mínima del armario será de 25 cm.

A continuación se situará el cuadro general de mando y protección dotado de seccionador general de corte automático, interruptor omnipolar y protección contra faltas a tierra y sobrecargas y cortocircuitos mediante interruptores magnetotérmicos y diferencial de 300 m.A. El cuadro estará constituido de forma que impida el contacto con los elementos bajo tensión.

De este cuadro saldrán circuitos secundarios de alimentación a los cuadros secundarios para alimentación a grúa, montacargas, maquinillo, vibrador, etc., dotados de interruptor omnipolar, interruptor magneto-térmico, estando las salidas protegidas con interruptor magneto-térmico y diferencial de 30 m.A.

Por último del cuadrado general saldrá un circuito de alimentación para los cuadros secundarios donde se conectarán las herramientas portátiles en los diferentes tajos. Estos cuadros serán de instalación móvil, según las necesidades de la obra y cumplirán las condiciones de intemperie, estando colocados estratégicamente, afín de disminuir en lo posible el número de líneas y su longitud.

El armario de protección y medida se situará en el límite del solar, con la conformidad de la empresa suministradora.

Todos los conductores empleados en la instalación estarán aislados para una tensión de 1.000 V.

B. Riesgos más frecuentes.
- Caídas en altura.
- Descargas eléctricas de origen directo o indirecto.
- Caídas al mismo nivel.

C. Normas básicas de seguridad.
- Cualquier parte de la instalación, se considerará bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario con

aparatos destinados al efecto.

- El tramo aéreo entre el cuadro general de protección y los cuadros para máquinas, será tensado con piezas especiales sobre apoyos; si los conductores no pueden soportar la tensión mecánica prevista, se emplearán cables fiables con una resistencia de rotura de 800 kg., fijando a éstos el conductor con abrazaderas.
- Los conductores, si van por el suelo, no estarán pisados ni se colocarán materiales sobre ellos; al atravesar zonas de paso estarán protegidos adecuadamente.
- En la instalación de alumbrado, estarán separados los circuitos de valla, acceso a zonas de trabajo, escaleras, almacenes, etc.
- Los aparatos portátiles que sea necesario emplear, serán estancos al agua y estarán convenientemente aislados.
- Las derivaciones de conexión a máquinas se realizarán con terminales de presión, disponiendo las mismas de mando de marcha y parada.
- Estas derivaciones, al ser portátiles, no están sometidas a tracción mecánica que origine su rotura.
- Las lámparas para alumbrado general y sus accesorios se situarán a una distancia mínima de 2,50 m. del piso o suelo; las que se puedan alcanzar con facilidad estarán protegidas con una cubierta resistente.
- Existirá una señalización sencilla y clara a la vez, prohibiendo la entrada a personas no autorizadas a los locales donde esté situado el equipo eléctrico así como el manejo de aparatos eléctricos a personas no designadas por ello.
- Igualmente se darán instrucciones sobre las medidas a adoptar en caso de incendio o accidente de origen eléctrico.
- Se sustituirán inmediatamente las mangueras que presenten algún deterioro en la capa aislante de protección.

D. Protecciones personales.

- Casco homologado de seguridad, dieléctrico, en su caso.
- Guantes aislantes.
- Comprobador de tensión.
- Herramientas manuales, con aislamiento.
- Botas aislantes, chaqueta ignífuga en maniobras eléctricas.
- Tarimas, alfombrillas, pértigas aislantes.

E. Protecciones colectivas.

- Mantenimiento periódico del estado de las mangueras, tomas de tierra, enchufes, cuadros distribuidores, etc.

1.4.2. Instalación provisional de agua.

La acometida se ubicará en la fachada, y será realizada por la empresa competente, a petición de la Empresa Constructora, según se indica en el punto 1.1.3. El alojamiento del contador y su tapa serán conformes a las normas de dicha Compañía suministradora.

Desde el contador se realizará una red horizontal y de montantes, con tubería de acero galvanizado de 1'', situándose dos tomas por planta, una de ellas en patio, constituidas cada una por un grifo con rosca de manguera.

La tubería irá protegida para evitar su rotura accidental, y se revisará periódicamente, cortando la llave de paso en cuanto se detecte alguna fuga de agua. Diariamente, al finalizarse la jornada de trabajo, se cerrará la llave general para evitar accidentes.

Las mangueras que se utilicen para curados de hormigón o mortero, riego, etc, deberán estar en buen estado y no tener empalmes. Se cuidará especialmente su manipulación en el cruce con líneas eléctricas, y se avisará de su traslado para evitar enganches a personas que se encuentren cerca de su recorrido.

1.4.3 Instalación contra incendios.

Las causas que propician la aparición de un incendio en un edificio en construcción no son distintas de las que lo generan en otro lugar; existencia de una fuente de ignición (hogueras, braseros, energía solar, trabajos de

soldadura, conexiones eléctricas, cigarrillos, etc.) junto a una sustancia combustible (parquet, encofrados de madera, carburante de la maquinaria, pinturas y barnices, etc.) puesto que el comburente (oxígeno), está presente en todos los casos.

Por todo ello, se realizará una revisión y comprobación periódica de la instalación eléctrica provisional así como el correcto acopio de sustancias combustibles con los envases perfectamente cerrados e identificados, a lo largo de la ejecución de la obra, situando este acopio en planta baja, almacenando en las plantas superiores los materiales de cerámica, sanitarios, etc.

Los medios de extinción serán los siguientes: extintores portátiles, instalando uno de dióxido de carbono de 12 kg. en el acopio de líquidos inflamables; uno de 6 kg. de polvo seco antigrasa en la oficina de obra; uno de 6 kg. de dióxido de carbono junto al cuadro general de protección y por último uno de 6 kg. de polvo seco antigrasa en el almacén de herramientas. Se dispondrán también extintores cerca de los núcleos de escaleras para tener un rápido acceso a ellos desde cualquier foco de incendio.

Así mismo consideramos que deben tenerse en cuenta otros medios de extinción, tales como el agua, la arena, herramientas de uso común (palas, rastrillos, picos, etc.).

Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos; de aquí la importancia del orden y limpieza en todos los tajos y fundamentalmente en las escaleras del edificio; el personal que esté trabajando en sótanos, se dirigirá hacia la zona abierta del patio en caso de emergencia. Existirá la adecuada señalización, indicando los lugares de prohibición de fumar (acopio de líquidos combustibles), situación del extintor, camino de evacuación, etc.

Todas estas medidas, han sido consideradas para que el personal extinga el fuego en la fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos, hasta la llegada de los bomberos, los cuales en todos los casos, serán avisados inmediatamente.

1.5 MAQUINARIA.

Al ser imposible para los autores del Estudio de Seguridad y Salud el conocimiento exacto de la maquinaria que vayan a emplearse en las obras por la Empresa Constructora Principal y sus subcontratistas, se definen de una forma general, debiéndose pormenorizar en el Plan de Seguridad y Salud.

1.5.1. Maquinaria de movimientos de tierras.

A. Pala cargadora.

Riesgos más frecuentes:
- Atropellos y colisiones, en maniobras de marcha atrás y giro.
- Caída de material desde la cuchara.
- Vuelco de la maquinaria.

Normas de seguridad.
- Comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.
- Empleo de la máquina por personal autorizado y cualificado.
- Si se cargan piedras de tamaño considerable, se hará una cama de arena sobre los elementos de carga, para evitar rebotes y roturas.
- Estará prohibido el transporte de personas en la máquina.
- La batería quedará desconectada, la cuchara apoyada en el suelo y la llave de contacto no quedará puesta siempre que la máquina finalice su trabajo por descanso u otra causa.
- No se fumará durante la carga de combustible, ni se comprobará con la llama el llenado del depósito.
- Se considerarán las características del terreno donde actúa la máquina para evitar accidentes por giros incontrolados al bloquearse un neumático. El hundimiento del terreno puede originar el vuelco de la máquina con grave riesgo para el personal.

Protecciones personales.

El operador llevará en todo momento:
- Casco de seguridad homologado.
- Botas antideslizantes.
- Ropas de trabajo adecuada.
- Gafas de protección contra el polvo en tiempo seco.
- Asiento anatómico.

Protecciones colectivas.
- Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.

B. Camión basculante.

Riesgos más frecuentes:
- Choques con elementos fijos de la obra.
- Atropellos y atrapamiento de personas en maniobras y operaciones de mantenimiento.
- Vuelcos, al circular por la rampa de acceso.

Normas básicas de seguridad:
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Al realizar las entradas y salidas del solar, lo hará con precaución, auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- Respetará todas las normas del código de circulación.
- Si por cualquier circunstancia, tuviera que parar en la rampa de acceso, el vehículo quedará frenado, y calzado con topes.
- Respetará en todo momento la señalización de la obra.
- Las maniobras, dentro del recinto de la obra se harán sin brusquedades, anunciando con antelación las mismas, auxiliándose del personal de la obra.
- La velocidad de circulación estará en consonancia con la carga transportada, la visibilidad y las condiciones del terreno.

Protecciones personales:

El conductor del vehículo cumplirá las siguientes normas:
- Usar casco homologado, siempre que baje del camión.
- Durante la carga, permanecerá fuera del radio de acción de las máquinas y alejado del camión.
- Antes de comenzar la descarga tendrá echado el freno de mano.

Protecciones colectivas:
- No permanecerá nadie en las proximidades del camión, en el momento de realizar éste, maniobras.
- Si se carga material, en las proximidades de la excavación de cimentación, se aproximará a una distancia máxima de 1,00 m, garantizando ésta, mediante topes.

C. Retroexcavadora.

Riesgos más frecuentes.
- Vuelco por hundimiento del terreno.
- Golpes a personas o cosas en el movimiento de giro.

Normas básicas de seguridad:
- No se realizarán reparaciones u operaciones de mantenimiento con la máquina funcionando.
- La cabina, estará dotada de extintor de incendios, al igual que el resto de las máquinas.
- La intención de moverse se indicará con el claxón (por ejemplo: dos pitidos para andar hacia delante y tres hacia atrás.
- El conductor no abandonará la máquina sin parar el motor y la puesta de la marcha contraria al sentido de la pendiente.
- El personal de obra estará fuera del radio de acción de la máquina para evitar atropellos y golpes,

durante los movimientos de ésta o por algún giro imprevisto al bloquearse la oruga.

- Al circular, lo hará con la cuchara plegada.
- Al finalizar el trabajo de la máquina, la cuchara quedará apoyada en el suelo o pegada sobre la máquina; si la parada es prolongada se desconectará la batería y se retirará la llave de contacto.

Protecciones personales:

El operador llevará en todo momento:

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Botas antideslizantes.
- Limpiará el barro adherido al calzado para que no resbalen los pies sobre los pedales.

Protecciones colectivas:

- No permanecerá nadie en el radio de acción de la máquina.

1.5.2. Maquinaria de elevación.

A. Grúa Torre.

La empresa constructora deberá tramitar el correspondiente proyecto de instalación de la grúa torre.

Como sistema de anclaje de las grúas se utilizará el empotramiento del primer tramo según detalle del proyecto de instalación.

La ubicación de la grúas torre queda marcada en la documentación gráfica.

Riesgos más frecuentes:

- Rotura del cable o gancho.
- Caída de la carga.
- Electrocución por defecto de la puesta a tierra.
- Caídas en altura de personas, por empuje de las cargas.
- Golpes y aplastamientos por la carga.
- Caída de la máquina por viento, exceso de carga, arriostramiento deficiente, etc.

Normas básicas de seguridad.

- Todos los trabajos están condicionados por los siguientes datos: carga máxima 2.000 kg.; longitud de pluma 35m. ; carga en punta 700 kg.; contrapeso 2.000 kg.
- El gancho de izado dispondrá del limitador de ascenso, para evitar el descarrilamiento del carro de splazamiento.
- Así mismo, estará dotado de pestillo de seguridad en perfecto uso.
- El cubo de hormigonado, cerrará herméticamente, para evitar caídas de material.
- Las plataformas para elevación de material cerámico, dispondrán de un rodapié de 20 cm., colocando la carga bien repartida, para evitar deslizamientos.
- Para elevar palé, se dispondrán dos eslingas simétricas por debajo de la plataforma de madera, no colocando nunca el gancho de la grúa, sobre el fleje de cierre del palé.
- En ningún momento se efectuarán tiros sesgados de la carga, ni se hará más de una maniobra a la vez.
- La maniobra de elevación de la carga será lenta, de manera que si el maquinista detectase algún defecto depositará la carga en el origen inmediatamente.
- Antes de utilizar la grúa, se comprobará el correcto funcionamiento del giro, el desplazamiento del carro, y el descenso y elevación del gancho.
- La pluma de la grúa dispondrá de carteles suficientemente visibles, con las cargas permitidas.
- Todos los movimientos de la grúa se harán desde la botonera, realizándose por persona competente, auxiliado por el señalista.
- Dispondrá de un mecanismo de seguridad contra sobrecargas, y es recomendable, si se prevén fuertes vientos, instalar un anemómetro con señal acústica para 60 Km/h, cortando corriente a 80 Km/h.
- El ascenso a la parte superior de las grúas se hará utilizando el dispositivo de paracaídas, instalado al montar las grúas.

- Si es preciso realizar desplazamientos por la pluma, ésta dispondrá de cable de visita.
- Al finalizar la jornada de trabajo, para eliminar daños a la grúa y a la obra se suspenderá un pequeño peso de ésta, elevándolo hacia arriba, colocando el carro cerca del mástil, comprobando que no se puede enganchar al girar libremente la pluma; se pondrán a cero todos los mandos de la grúa, dejándola en veleta y desconectando la corriente.
- Comprobación de la existencia de certificación de las pruebas de estabilidad después del montaje.
- Comprobación del estado de la toma de tierra.

Protecciones personales:
- El maquinista y el personal auxiliar llevarán casco homologado en todo momento.
- Guantes de cuero al manejar cables u otros elementos rugosos o cortantes.
- Cinturón de seguridad, en todas las labores de mantenimiento, anclado a puntos sólidos o al cable de visita de la pluma.
- La corriente eléctrica estará desconectada si es necesario actuar en los componentes eléctricos de la grúa.

Protecciones colectivas:
- Se evitará volar la carga sobre otras personas trabajando.
- La carga será observada en todo momento durante su puesta en obra.
- Durante las operaciones de mantenimiento de la grúa, las herramientas manuales de transportarán en bolsas adecuadas, no tirando al suelo éstas, una vez finalizado el trabajo.
- El cable de elevación, y la puesta a tierra se comprobarán periódicamente.

B. Maquinillo (Winche).

Riesgos más frecuentes:
- Caída de la propia máquina, por deficiente anclaje.
- Caídas en altura de materiales en las operaciones de subida o bajada.
- Caídas en altura del operador, por ausencia de elementos de protección.
- Descargas eléctricas por contactos directos o indirectos.
- Rotura del cable de elevación.

Normas básicas de seguridad:
- Antes de comenzar el trabajo, se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, así como el cable de suspensión de cargas, y eslinga a utilizar.
- Estará prohibido circular o situarse bajo la carga suspendida.
- Los movimientos de elevación y descenso estarán prohibidos.
- Estará prohibido arrastrar cargas por el suelo, dejar cargas suspendidas con la máquina parada o intentar elevar cargas sujetas al suelo o a cualquier otro punto.
- Cualquier operación de mantenimiento se hará con la máquina parada.
- El anclaje del maquinillo se realizará mediante abrazaderas metálicas a puntos sólidos del forjado, a través de sus patas laterales y trasera. El arriostramiento nunca se hará con bidones llenos de arena u otro material.
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impida el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma.
- Será visible, claramente, un cartel en la pluma que indique el peso máximo a elevar.

Protecciones personales:
- Casco homologado de seguridad.
- Botas de agua.
- Gafas antipolvo, si es necesario.
- Guantes de cuero.
- Cinturón de seguridad en todo momento, anclado a punto sólido (por ejemplo, un pilar), pero en ningún caso a la propia máquina.

Protecciones colectivas:
- El gancho de suspensión de carga, con cierre de seguridad, estará en buen estado.

- El cable de alimentación, desde cuadro secundario, estará en perfecto estado de conservación.
- Además de las barandillas, con que cuenta la máquina, se instalarán barandillas que cumplirán las mismas condiciones, que en el resto de los huecos.
- El motor y los órganos de transmisión, estarán correctamente protegidos.
- Al término de la jornada de trabajo, se pondrán los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario.

1.5.3 Máquinas-herramientas.

A. Cortadora de material cerámico.

Riesgos más frecuentes:
- Proyección de partículas y polvo.
- Descarga eléctrica.
- Rotura del disco.
- Cortes y amputaciones.

Normas básicas de seguridad:
- La máquina tendrá en todo momento colocada la protección del disco y de la transmisión.
- Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco, si éste estuviera desgastado o resquebrajado se procedería a su inmediata sustitución.
- La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear éste. Asimismo la pieza no presionará al disco en oblicuo o por el lateral.

Protecciones personales:
- Casco homologado.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro y gafas antipartículas.

Protecciones colectivas:
- La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas, si no es del tipo de corte bajo el chorro de agua.
- Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.
- Conservación adecuada de la toma de tierra.

B. Vibrador.

Riesgos más frecuentes:
- Descargas eléctricas.
- Caídas en altura.
- Salpicaduras de lechada en ojos.

Normas básicas de seguridad:
- La operación de vibrado, se realizará desde una posición estable.
- La manguera de alimentación desde el cuadro estará protegida, si discurre por zonas de paso.

Protecciones personales:
- Casco homologado.
- Botas de goma.
- Guantes dieléctricos.
- Gafas de protección contra salpicaduras.

Protecciones colectivas:
- Las mismas que para la estructura de hormigón.

C. Sierra circular.

Riesgos más frecuentes:
- Cortes y amputaciones en extremidades superiores.
- Descargas eléctricas.
- Rotura del disco.
- Proyección de partículas.
- Incendios.

Normas básicas de seguridad:
- El disco estará dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos por los órganos móviles.
- Se controlará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de éste.
- La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas, en evitación de incendios.
- Se evitará la presencia de clavos al cortar.

Protecciones personales:
- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de protección, contra la proyección de partículas de madera.
- Calzado con plantilla anticlavo.

Protecciones colectivas:
- Zona acotada para la máquina, instalada en lugar libre de circulación.
- Extintor manual de polvo químico antibrasa, junto al puesto de trabajo.

D. Hormigonera pequeña (amasadora).

Riesgos más frecuentes:
- Descargas eléctricas.
- Atrapamiento por órganos móviles.
- Vuelcos y atropellos al cambiarla de emplazamiento.

Normas básicas de seguridad:
- La máquina estará situada en superficie llana y consistente.
- Las partes móviles y de transmisión estarán protegidas con carcasas.
- Bajo ningún concepto, se introducirá el brazo en el tambor, cuando funcione la máquina.

Protecciones personales:
- Casco homologado de seguridad.
- Mono de trabajo.
- Guantes de goma.

Protecciones colectivas:
- Zona de trabajo claramente delimitada.
- Correcta conservación de la alimentación eléctrica.

E. Herramientas manuales.

En este grupo incluimos las siguientes: taladro percutor, martillo rotativo, pistola clavadora, lijadora, disco radial, máquina de cortar terrazo y azulejo y rozadora.
Riesgos más frecuentes:
- Descargas eléctricas.
- Proyección de partículas.
- Caídas en altura.
- Ambiente ruidoso.
- Generación de polvo.
- Explosiones e incendios.
- Cortes en extremidades.

Normas básicas de seguridad:
- Todas las herramientas eléctricas, estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.
- El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso.
- Las herramientas serán revisadas periódicamente de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.
- Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas más próximas al suelo.
- La desconexión de las herramientas, no se hará con un tirón brusco.
- No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe; si hubiere necesidad de emplear mangueras de extensión, éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.
- Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.

Protecciones personales:
- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Protecciones auditivas y oculares en el empleo de la pistola clavadora.
- Cinturón de seguridad, para trabajos en altura.

Protecciones colectivas:
- Zonas de trabajo limpias y ordenadas.
- Las mangueras de alimentación a herramientas estarán en buen uso.
- Los huecos estarán protegidos con barandillas.

1.6 MEDIOS AUXILIARES.

A. Descripción de los medios auxiliares.

Los medios auxiliares más empleados son los siguientes:

Andamios de servicio, usados como elemento auxiliar, en los trabajos de cerramiento e instalaciones de los ascensores, siendo de tres tipos:
- Andamios colgados móviles, formados por plataformas metálicas, suspendidas de cables, mediante pescantes metálicos, atravesando éstas al forjado de cubierta a través de una varilla provista de tuerca y contratuerca para su anclaje al mismo.
- Andamios tubulares apoyados en el suelo, o con ruedas.
- Andamios de borriquetas o caballetes, constituidos por un tablero horizontal de tres tablones, colocados sobre dos pies en forma de "V", invertida, sin arriostramientos.
- Escaleras, empleadas en la obra por diferentes oficios, destacando dos tipos, aunque uno de ellos no sea un medio auxiliar propiamente dicho, pero los problemas que plantean las escaleras fijas haremos referencia de ellas aquí.
- Escaleras fijas, constituidas por el peldañeado provisional a efectuar en las rampas de las escaleras del edificio, para comunicar dos plantas distintas.
- Escaleras de mano, serán de dos tipos: metálicas y de madera, para trabajo en alturas pequeñas y de poco tiempo, o para acceder a algún lugar elevado sobre el nivel del suelo.

Visera de protección para acceso del personal, estando ésta formada por una estructura metálica como elemento sustentante de los tablones, con un ancho suficiente para el acceso del personal, prolongándose hacia el exterior del cerramiento aproximadamente 2,50 m., señalizada convenientemente.

B. Riesgos más frecuentes.

Andamios colgados:
- Caídas en altura debidas a la rotura de la plataforma de trabajo o a la mala unión entre plataformas.
- Caídas de materiales.
- Caídas originadas por la rotura de los cables.

Andamios tubulares:
- Vuelcos por falta de anclaje o estar éste mal realizado.
- Caídas del personal.

- Caídas de objetos desde la plataforma.

Andamios de borriquetas:

- Vuelcos por falta de anclaje o caída del personal por no usar tres tablones como tablero horizontal.

Escaleras fijas:

- Caídas del personal.

Escaleras de mano:

- Caídas a niveles inferiores, debidas a la mala colocación de las mismas, rotura de alguno de los peldaños, deslizamiento de la base por excesiva inclinación o estar el piso mojado.
- Golpes con la escalera al manejarla de forma incorrecta.

Visera de protección:

- Desplome de la visera, como consecuencia de que los puntales metálicos no estén bien aplomados.
- Desplome de la estructura metálica que forma la visera debido a que las uniones que se utilizan en los soportes, no son rígidas.
- Caídas de pequeños objetos al no estar convenientemente cuajada y cosida la visera.

C. Normas básicas de seguridad.

Generales para los tres tipos de andamios de servicio:

- No se depositarán pesos de forma violenta sobre los andamios.
- No se acumulará demasiada carga, ni demasiadas personas en un mismo punto.
- Las andamiadas estarán libre de obstáculos.

Andamios colgados móviles:

- La separación entre los pescantes metálicos no será superior a 3 m.
- Las andamiadas no serán mayores de 8 m.
- Estarán provistos de barandillas interiores de 0,70 m. y 0,90 m. las exteriores con rodapié ambas.
- No se mantendrá una separación mayor de 0,45 m. desde los cerramientos, asegurándose ésta mediante anclajes.
- El cable tendrá una longitud suficiente para que queden en el tambor dos vueltas con la plataforma en la posición más baja.
- Se desecharán los cables que tengan hilos rotos.

Andamios de borriquetas o caballetes:

- En las longitudes de más de 3m. se emplearán tres caballetes.
- Tendrán barandilla y rodapié cuando los trabajos se efectúen a una altura superior a 2m.
- Nunca se apoyará la plataforma de trabajo en otros elementos que no sean los propios caballetes o borriquetas.

Escaleras de mano:

- Se colocarán apartadas de elementos móviles que puedan derribarlas.
- Estarán fuera de las zonas de paso.
- Los largueros serán de una sola pieza, con los peldaños ensamblados.
- El apoyo inferior se realizará sobre superficies planas, llevando en el pie elementos que impidan el desplazamiento.
- El apoyo superior se hará sobre elementos resistentes y planos.
- Los ascensos y descensos se harán siempre de frente a ellas.
- Se prohíbe manejar en las escaleras pesos superiores a 25 kg.
- Nunca se efectuarán trabajos sobre las escaleras que obliguen al uso de las dos manos.
- Las escaleras dobles o de tijera estarán provistas de cadenas o cables que impidan que éstas se abran al utilizarlas.
- La inclinación de las escaleras será aproximadamente 75º que equivale a estar separada de la vertical la cuarta parte de su longitud entre los apoyos.

Visera de protección:

- Los apoyos de visera en el suelo y forjado, se harán sobre durmientes de madera.

- Los puntales metálicos estarán siempre verticales y perfectamente aplomados.
- Los tablones que forman la visera de protección, se colocarán de forma que no se muevan, basculen o deslicen.

D. Protecciones personales:
- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Calzado con suela antideslizante.

E. Protecciones colectivas:
- Se delimitará la zona de trabajo en los andamios colgados, evitando el paso de personal por debajo de estos, así como que éste coincida con zonas de acopio de materiales
- Se colocarán viseras o marquesinas de protección debajo de las zonas de trabajo, principalmente cuando se esté trabajando con los andamios en los cerramientos de fachada.
- Se señalizará la zona de influencia mientras duren las operaciones de montaje y desmontaje de los andamios.

1.7 PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

En el Proyecto de Ejecución a que se refiere el presente Estudio de Seguridad y Salud **NO** se ha especificado elemento para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio en condiciones de seguridad y salud, y que una vez colocados, también servirían para la seguridad durante el desarrollo de las obras.

Estepona, SEPTIEMBRE DE 2011
La Arquitecto

Lorena Murcia Sánchez

5.10. ESTUDIO GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

1. Datos de la obra

2. Estimación de la cantidad de los residuos

3. Medidas para la prevención de residuos en la obra

4. Reutilización, valorización ó eliminación

5. Separación de residuos en obra

6. Instalaciones previstas

7. Pliego prescripciones técnicas particulares del proyecto

8. Presupuesto

1. Datos de la obra

PROYECTO	BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL
SITUACIÓN	Avd. Andalucía, Estepona (Málaga)
FASE DEL PROYECTO	BÁSICO Y EJECUCIÓN
AUTOR PROYECTO	LORENA MURCIA SÁNCHEZ
DIRECCTOR DE OBRA	
PRODUCT. RESIDUOS	

2. Estimación de la cantidad de los residuos

La estimación de la cantidad, expresada en toneladas y metros cúbicos, de los residuos de demolición, que se generarán en la obra, se realiza con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER).

2.1. Estimación de la cantidad de residuos:

En ausencia de datos más contrastados, pueden manejarse parámetros estimativos con fines estadísticos de 20 cm de altura de mezcla de residuos por m2 construido con una densidad tipo del orden de 1,5 t /m3 a 0,5 t /m3.

Una vez se obtiene el dato global de T de RC por m2 construido, se podría estimar el peso por tipología de residuos.

En nuestro caso utilizamos los estudios realizados por la Comunidad de Madrid de la composición en peso de los RC que van a sus vertederos (Plan Nacional de RCD 2001-2006).

- Superficie**:** 944,16 m2 de Obra Nueva.
  Estructura**:** Estructura con encofrado metálico.
  Acabados**:** Tradicionales.
- Excavación**:** 1.500 m3 de Grava y arena compactada.

RESULTADOS DEL CÁLCULO

- **Volumen Total de tierras: 1.500,00m3**
- **Volumen Total de RCDs Mixtos: 113,28m3**

Detalles de residuos:

17 01	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos	**59,42m3**
17 02 01	Madera	**13,36m3**
17 02 02	Vidrio	**0,00m3**
17 02 03	Plástico	**15,10m3**
17 03	Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros	**0,00m3**
17 04	Metales (incluidas sus aleaciones)	**3,54m3**
17 05	Tierra (incl. excavada de zonas contaminadas), piedras y zanjas	**0,00m3**
17 08	Materiales de construcción a base de yeso	**9,44m3**
17 09	Otros residuos de construcción y demolición	**12,41m3**

3. Medidas para la prevención de residuos en la obra

3.1. OBRA NUEVA

	Separación en origen de los residuos peligrosos contenidos en los RC
X	Reducción de envases y embalajes en los materiales de construcción
X	Aligeramiento de los envases
	Envases plegables: cajas de cartón, botellas, ...
X	Optimización de la carga en los palets
X	Suministro a granel de productos
X	Concentración de los productos
X	Utilización de materiales con mayor vida útil
X	Instalación de caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables
	Otros (indicar)

a. MEDIDAS GENERALES

MATERIAL	CUBIERTO	ÁREA SEGURA	PALLET	LIGADOS	REQUERIMIENTOS ESPECIALES
Arena/grava					Almacenar en base dura
Tierras/rocas					Almacenar en base dura
Yeso/cemento	X		X		Evitar que se humedezca
Ladrillo/bloque				X	
Pref. Hormigón				X	Almacenar en embalajes originales
Tejas cerámicas		X	X	X	Almacenar en embalajes originales
Baldosas revest	X	X			
Madera	X	X		X	Proteger de la lluvia
Metales	X	X			Almacenar en embalajes originales
Mat. Aislante	X	X			Almacenar con PE
Azulejos cerám.	X	X		X	Almacenar en embalajes originales

4. Reutilización, valorización ó eliminación

	OPERACIÓN PREVISTA
REUTILIZACIÓN	
	No se prevé operación de reutilización alguna
X	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización
X	Reutilización de materiales cerámicos
X	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...
X	Reutilización de materiales metálicos
	Otros (indicar)
VALORACIÓN	
	No se prevé operación alguna de valoración en obra
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
X	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
X	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
	Otros (indicar)
ELIMINACIÓN	
	No se prevé operación de eliminación alguna
X	Depósito en vertederos de residuos inertes
X	Depósito en vertederos de residuos no peligrosos
X	Depósito en vertederos de residuos peligrosos
	Otros (indicar)

5. Separación de residuos en obra

En particular, deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

	Hormigón……..: 80 t.
	Ladrillos, tejas, cerámicos…: 40 t.
	Metal ……: 2 t.
	Madera ……..: 1 t.
	Vidrio ……: 1 t.
	Plástico ……: 0,5 t.
	Papel y cartón ……: 0,5 t.

	MEDIDAS DE SEPARACIÓN
	Eliminación previa de elementos desmontables y / o peligrosos
	Derribo separativo (ej: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos)
X	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva “todo mezclado”, y posterior tratamiento en planta

6. Instalaciones previstas

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de demolición dentro de la obra.

La única instalación prevista es un contenedor de acopio que se situará junto al vial de acceso a la obra.

7. Pliego prescripciones técnicas particulares del proyecto

	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
	El depósito temporal para RD valorizables (maderas, plásticos, chatarra,...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
	En los contenedores, sacos industriales u otros elementos de contención, deberá figurar los datos del titular del contenedor, a través de adhesivos, placas, etc.… Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante.
	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RD.
	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RD, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera, …) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente. Se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RD deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RD (tierras, pétreos, …) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas…), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
	Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos “escombro”.
	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

8. Presupuesto

GESTIÓN DE RESIDUOS

Partida Alzada a justificar de gestión de residuos de la obra. 2% sobre P.E.M.

TOTAL CAPÍTULO 15 GESTIÓN DE RESIDUOS..... 15.382,43 €

EN ESTEPONA, SEPTIEMBRE DE 2011.

Fdo.: LORENA MURCIA SÁNCHEZ

Este presupuesto se redacta a los únicos efectos de cumplimentar lo dispuesto en el epígrafe 1.5. del Real Decreto 2512/1997 y, en consecuencia, no es vinculante a efectos contractuales, estando sujeto a modificaciones y acuerdos derivados de pactos entre terceros.

5.11. MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

El Manual de Uso y Mantenimiento le permitirá gestionar y mantener el edificio con mayor eficacia. En cada uno de los capítulos podrá encontrar las correspondientes instrucciones de uso, las inspecciones a realizar en el futuro y las diferentes operaciones de mantenimiento. Las obras objeto del presente proyecto se encuentran dentro de un complejo singular como lo es un Hospital. La actuación a realizar se sitúa en el antiguo túnel de urgencias, en la planta –2 derecha. En cumplimiento de lo establecido en la Ley de Ordenación de la Edificación de 11 de Junio de 1998, se enumeran a continuación algunas de las instrucciones más comunes para el uso y mantenimiento del edificio, si bien, es de presuponer que los Servicios Técnicos del Hospital tendrán sus propios programas de mantenimiento que serán, sin duda alguna, mucho más adecuados que los expresados a continuación.

ESTRUCTURA DEL EDIFICIO: CIMENTACIÓN

INSTRUCCIONES DE USO

Modificación de cargas
Debe evitarse cualquier tipo de cambio en el sistema de carga de las diferentes partes del edificio. Si desea introducir modificaciones, o cualquier cambio de uso dentro del edificio consulte a su Técnico de Cabecera.

Lesiones
Las lesiones (grietas, desplomes) en la cimentación no son apreciables directamente y se detectan a partir de las que aparecen en otros elementos constructivos (paredes, techos, etc.). En estos casos hace falta que el Técnico de Cabecera realice un informe sobre las lesiones detectadas, determine su gravedad y, si es el caso, la necesidad de intervención.
Las alteraciones de importancia efectuadas en los terrenos próximos, como son nuevas construcciones, realización de pozos, túneles, vías, carreteras o rellenos de tierras pueden afectar a la cimentación del edificio. Si durante la realización de los trabajos se detectan lesiones, deberán estudiarse y, si es el caso, se podrá exigir su reparación.
Las corrientes subterráneas de agua naturales y las fugas de conducciones de agua o de desagües pueden ser causa de alteraciones del terreno y de descalces de la cimentación. Estos descalces pueden producir un asentamiento de la zona afectada que puede transformarse en deterioros importantes en el resto de la estructura. Por esta razón, es primordial eliminar rápidamente cualquier tipo de humedad proveniente del subsuelo.
Después de fuertes lluvias se observarán las posibles humedades y el buen funcionamiento de las perforaciones de drenaje y desagüe.

OPERACIONES A REALIZAR
A Inspeccionar
Cada 2 años Comprobación del estado general y buen funcionamiento de los conductos de drenaje y de desagüe.
Cada 10 años Inspección general de los elementos que conforman la cimentación.
Cada 10 años Inspección de los muros de contención.

ESTRUCTURA DEL EDIFICIO: ESTRUCTURA VERTICAL (PAREDES Y PILARES)

INSTRUCCIONES

Uso

Las humedades persistentes en los elementos estructurales tienen un efecto nefasto sobre la conservación de la estructura.
Si se tienen que colgar objetos (cuadros, estanterías, muebles o luminarias) en los elementos estructurales se deben utilizar tacos y tornillos adecuados para el material de base.

Modificaciones

Los elementos que forman parte de la estructura del edificio, paredes de carga incluidas, no se pueden alterar sin el control del Técnico de Cabecera. Esta prescripción incluye la realización de rozas en las paredes de carga y la abertura de pasos para la redistribución de espacios interiores.

Lesiones

Durante la vida útil del edificio pueden aparecer síntomas de lesiones en la estructura o en elementos en contacto con ella. En general estos defectos pueden tener carácter grave. En estos casos es necesario que el Técnico de Cabecera analice las lesiones detectadas, determine su importancia y, si es el caso, decida la necesidad de una intervención.
Relación orientativa de síntomas de lesiones con posible repercusión sobre la estructura:

- Deformaciones: desplomes de paredes, fachadas y pilares.
- Fisuras y grietas: en paredes, fachadas y pilares.
- Piezas de piedra fracturadas o con grietas verticales.
- Desconchados en las esquinas de los ladrillos cerámicos.
- Desconchados en el revestimiento de hormigón.
- Aparición de manchas de óxido en elementos de hormigón armado.
- Pequeños orificios en la madera que desprenden un polvo amarillento.
- Humedades en las zonas donde se empotran las vigas en las paredes.
- Reblandecimiento de las fibras de la madera.

Las juntas de dilatación, aunque sean elementos que en muchas ocasiones no son visibles, cumplen una importante misión en el edificio: la de absorber los movimientos provocados por los cambios térmicos que sufre la estructura y evitar lesiones en otros elementos del edificio. Es por esta razón que un mal funcionamiento de estos elementos provocará problemas en otros puntos del edificio y, como medida preventiva, necesitan ser inspeccionados periódicamente por el Técnico de Cabecera.

Las lesiones que se produzcan por un mal funcionamiento de las juntas estructurales, se verán reflejadas en forma de grietas en la estructura, los cerramientos y los forjados.

OPERACIONES A REALIZAR
A Inspeccionar
Cada 2 años Revisión de los puntos de la estructura vertical de madera con más posibilidades de humedad.

Cada 5 años Inspección general de la estructura resistente
Cada 10 años Control de la aparición de fisuras, grietas y alteraciones ocasionadas por los agentes atmosféricos sobre la piedra de los muros.
Cada 10 años Control del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas en las paredes y pilares de cerámica.
Cada 10 años Inspección del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas en las paredes de bloques de mortero.
Cada 10 años Inspección del estado de las juntas, aparición de fisuras, grietas y desconchados en las paredes de bloques de hormigón ligero.
Cada 10 años Inspección del recubrimiento de hormigón de las barras de acero. Se controlará la aparición de fisuras.
Cada 10 años Control de la aparición de fisuras, grietas y alteraciones ocasionadas por los agentes atmosféricos sobre la piedra de los pilares.
Cada 10 años Control de aparición de lesiones en los elementos estructurales.
Cada 10 años Revisión total de los elementos de la estructura vertical.

A Renovar
Cada 2 años Renovación de la protección de la madera exterior de la estructura vertical.
Cada 3 años Repintado de protección de los elementos metálicos accesibles de la estructura.
Cada 5 años Renovación de las juntas estructurales en las zonas de sellado deteriorado.
Cada 10 años Renovación del tratamiento de la madera de la estructura vertical contra los insectos y hongos.

ESTRUCTURA DEL EDIFICIO: ESTRUCTURA HORIZONTAL (FORJADOS)

INSTRUCCIONES DE USO

Uso
En general, deben colocarse los muebles de gran peso o que contienen materiales de gran peso –como es el caso de armarios y librerías- cerca de pilares o paredes de carga.
En los forjados deben colgarse los objetos (luminarias) con tacos y tornillos adecuados para el material de base.

Modificaciones
La estructura tiene una resistencia limitada: ha sido dimensionada para aguantar su propio peso y los pesos añadidos de personas, muebles y electrodomésticos. Si se cambia el tipo de uso del edificio, por ejemplo almacén, la estructura se sobrecargará y se sobrepasarán los límites de seguridad.

Lesiones
Con el paso del tiempo es posible que aparezca algún tipo de lesión detectable desde la parte inferior del techo. Si aparece alguno de los síntomas siguientes se recomienda que realice una consulta a su Técnico de Cabecera.
Relación orientativa de síntomas de lesiones con posible repercusión sobre la estructura:

- Deformaciones: abombamientos en techos, baldosas del pavimento desencajadas, puertas o ventanas que no ajustan.
- Fisuras y grietas: en techos, suelos, vigas y dinteles de puertas, balcones y ventanas.
- Pequeños agujeros en la madera que desprenden un polvo amarillento.
- Humedades en las zonas donde se empotran las vigas en las paredes.
- Reblandecimiento de las fibras de la madera.
- Desconchados en el revestimiento de hormigón.
- Manchas de óxido en elementos de hormigón.
- Manchas de óxido en elementos metálicos.
- Desconchados en el revestimiento de hormigón.
- Manchas de óxido en elementos de hormigón.
- Manchas de óxido en elementos metálicos.

Uso

Al igual que el resto del edificio, la cubierta tiene su propia estructura con una resistencia limitada al uso para el cual está diseñada.

Modificaciones

Siempre que quiera modificar el uso de la cubierta (sobre todo en cubiertas planas) debe consultarlo a su Técnico de Cabecera.

Lesiones

Con el paso del tiempo es posible que aparezca algún tipo de lesión detectable desde la parte inferior de la cubierta, aunque en muchos casos ésta no será visible. Por ello es conveniente respetar los plazos de revisión de los diferentes elementos. Si aparece alguno de los síntomas siguientes se recomienda que realice una consulta a su Técnico de Cabecera.

Relación orientativa de síntomas de lesiones con posible repercusión sobre la estructura de la cubierta:

- Manchas de humedad en los pisos bajo cubierta.
- Deformaciones: abombamientos en techos, tejas desencajadas.
- Fisuras y grietas: en techos, aleros, vigas, pavimentos y elementos salientes de la cubierta.
- Pequeños agujeros en la madera que desprenden un polvo amarillento.
- Humedades en las zonas donde se empotran las vigas en las paredes.
- Reblandecimiento de las fibras de la madera.
- Desconchados en el revestimiento de hormigón.
- Manchas de óxido en elementos de hormigón.
- Manchas de óxido en elementos metálicos.

OPERACIONES A REALIZAR

A Inspeccionar

Cada 2 años Revisión de los elementos de madera de la estructura horizontal.

Cada 2 años Revisión de los elementos estructurales de madera de la cubierta.

Cada 5 años Inspección general de la estructura resistente y del espacio bajo cubierta.

Cada 5 años Control del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas en los tabiques conejeros y las soleras.

Cada 5 años Control de aparición de lesiones en los elementos de hormigón de la estructura de la cubierta.
Cada 10 años Revisión general de los elementos portantes horizontales.
Cada 10 años Revisión del revestimiento de protección contra incendios de los perfiles de acero de la estructura horizontal
Cada 10 años Control de aparición de lesiones en los elementos de hormigón de la estructura horizontal.
Cada 10 años Control de aparición de lesiones, como fisuras y grietas, en las bóvedas tabicadas.

A Renovar
Cada 2 años Renovación de la protección de la madera exterior de la estructura horizontal.
Cada 2 años Renovación del material de protección de la madera exterior de la estructura de la cubierta.
Cada 3 años Repintado de la protección de los elementos metálicos accesibles de la estructura de la cubierta.
Cada 3 años Repintado de la protección de los elementos metálicos accesibles de la estructura horizontal.
Cada 10 años Repintado de la pintura resistente al fuego de los elementos de acero de la cubierta con un producto similar y con un grosor correspondiente al tiempo de protección exigido por la normativa contra incendios.
Cada 10 años Renovación del tratamiento de la madera de la estructura de la cubierta contra los insectos y hongos.
Cada 10 años Repintado de la pintura resistente al fuego de la estructura horizontal con un producto similar y con un grosor correspondiente al tiempo de protección exigido por la normativa contra incendios.
Cada 10 años Renovación del tratamiento de la madera de la estructura horizontal contra los insectos y hongos.

FACHADA

INSTRUCCIONES DE USO

Las fachadas separan las estancias habitables del edificio del ambiente exterior, por esta razón deben cumplir importantes exigencias de aislamiento respecto del frío o el calor, el ruido, la entrada de aire y humedad, de resistencia, de seguridad al robo, etc.
La fachada constituye la imagen externa de la casa y de sus ocupantes, conforma la calle y por lo tanto configura el aspecto de nuestra ciudad. Por esta razón, no puede alterarse (cerrar balcones con cristal, abrir aberturas nuevas, instalar toldos o rótulos no apropiados) sin tener en cuenta las ordenanzas municipales y la aprobación de la Comunidad de Propietarios.
La constitución de los muros cortina puede ser muy compleja, siendo necesario para su mantenimiento personal especialista.
En los balcones y galerías no se deben colocar cargas pesadas, como jardineras o materiales almacenados. También debería evitarse que el agua que se utiliza para regar gotee por la fachada.

Aislamiento térmico

Una falta de aislamiento térmico puede ser la causa de la existencia de humedades de condensación. El Técnico de Cabecera deberá analizar los síntomas adecuadamente para determinar posibles defectos en el aislamiento térmico.
Si el aislamiento térmico se moja, pierde su efectividad. Por lo tanto debe evitarse cualquier tipo de humedad que lo pueda afectar.

Aislamiento acústico

El ruido se transmite por el aire o a través de los materiales del edificio. Puede provenir de la calle o el interior de la casa.
El ruido de la calle se puede reducir mediante ventanas con doble vidrio o dobles ventanas. Los ruidos de las personas se pueden reducir colocando materiales aislantes o absorbentes acústicos en paredes y techos.

OPERACIONES A REALIZAR

A Inspeccionar

Cada 2 años Inspección de los anclajes metálicos del muro cortina.
Cada 2 años Inspección de la estructura auxiliar del muro cortina.
Cada 2 años Revisión del atornillado de los anclajes móviles del muro cortina.
Cada 5 años Inspección del estado de conservación de las juntas de los paneles del muro cortina.
Cada 5 años Inspección del estado general del muro cortina.
Cada 5 años Inspección general de los elementos de estanquidad de los remates y aristas de las cornisas, balcones, dinteles y cuerpos salientes de la fachada.
Cada 10 años Inspección del estado de las juntas, aparición de fisuras, grietas y desconchados en los cerramientos de bloques de hormigón ligero.
Cada 10 años Inspección del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas en los cerramientos de bloques de mortero.
Cada 10 años Inspección del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas de los cerramientos de obra de fábrica cerámica.
Cada 10 años Control de la aparición de fisuras, grietas y alteraciones ocasionadas por los agentes atmosféricos sobre los cerramientos de piedra.
Cada 10 años Inspección de posibles lesiones por deterioro del recubrimiento de los paneles de hormigón.

A Limpiar

Cada mes Limpieza de los cristales del muro cortina.
Cada 6 meses Limpieza de los antepechos.
Cada 6 meses Limpieza de los paneles para eliminar el polvo adherido.
Cada año Limpieza de la superficie de las cornisas.

A Renovar

Cada 2 años Renovación del tratamiento superficial de los paneles de madera y fibras de celulosa.
Cada 3 años Repintado de la protección de los elementos metálicos accesibles de la estructura auxiliar.
Cada 5 años Renovar las juntas del muro cortina que hayan perdido adherencia y elasticidad o estén deterioradas.

FACHADA: ACABADOS

INSTRUCCIONES DE USO

Los acabados de la fachada acostumbran a ser uno de los puntos más frágiles del edificio ya que están en contacto directo con la intemperie. Por otro lado, lo que inicialmente puede ser sólo suciedad o una degradación de la imagen estética de la fachada puede convertirse en un peligro, ya que cualquier desprendimiento caería directamente sobre la calle.
Con el paso del tiempo, la pintura a la cal se suele decolorar o manchar por los goteos del agua de lluvia. Si se quiere repintar, debe hacerse con el mismo tipo de pintura.
Las paredes esgrafiadas deben tratarse con mucho cuidado para no dañar los morteros de cal. Si tienen lesiones se debe acudir a un especialista estucador para limpiarlos o repararlos.
Los aplacados de piedra natural se ensucian con mucha facilidad dependiendo de la porosidad de la piedra. Consulte a su Técnico de Cabecera la posibilidad de aplicar un producto protector incoloro.
Los azulejos se pueden limpiar con agua caliente. Debe vigilarse que no existan piezas agrietadas, ya que pueden desprenderse con facilidad.
La obra vista puede limpiarse cepillándola. A veces, pueden aparecer grandes manchas blancas de sales del mismo ladrillo que se pueden cepillar con una disolución de agua con vinagre.

OPERACIONES A REALIZAR

A Inspeccionar

Cada 2 años Inspección de la sujeción de los aplacados de la fachada y del agarre del mortero.
Cada 5 años Inspección de la sujeción metálica de los aplacados de la fachada.
Cada 10 años Inspección general de los acabados de la fachada.
Cada 10 años Inspección del mortero monocapa de la fachada.

A Limpiar

Cada 10 años Limpieza del alicatado de piezas cerámicas de la fachada.
Cada 10 años Limpieza de la obra vista de la fachada.
Cada 10 años Limpieza del aplacado con paneles ligeros de la fachada.
Cada 10 años Limpieza del aplacado de piedra de la fachada.

A Renovar

Cada año Repintado de la pintura a la cal de la fachada.
Cada 3 años Repintado de la pintura plástica de la fachada.
Cada 5 años Repintado de la pintura al silicato de la fachada.
Cada 15 años Renovación del revestimiento de resinas de la fachada.
Cada 20 años Renovación del estuco a la cal de la fachada.
Cada 20 años Renovación del revestimiento y acabado enfoscado de la fachada.
Cada 20 años Renovación del esgrafiado de la fachada.

CUBIERTA

INSTRUCCIONES DE USO

Las cubiertas deben mantenerse limpias y sin hierbas, especialmente los sumideros, canales y limahoyas. Se debe procurar, siempre que sea posible, no pisar las cubiertas en pendiente. Cuando se transite por ellas hay que tener mucho cuidado de no producir desperfectos.

Las cubiertas en pendiente serán accesibles sólo para su conservación. El personal encargado del trabajo irá provisto de cinturón de seguridad que se sujetará a dos ganchos de servicio o a puntos fijos de la cubierta. Es recomendable que los operarios lleven zapatos con suela blanda y antideslizante. No se transitará sobre las cubiertas si están mojadas.

Si en la cubierta se instalan nuevas antenas, equipos de aire acondicionado o, en general, aparatos que requieran ser fijados, la sujeción no puede afectar a la impermeabilización. Tampoco se deben utilizar como puntos de anclaje de tensores, mástiles y similares, las barandillas metálicas o de obra, ni conductos de evacuación de humos existentes, salvo que un técnico especializado lo autorice. Si estas nuevas instalaciones necesitan un mantenimiento periódico, se deberá prever en su entorno las protecciones adecuadas.

En el caso de que se observen humedades en los pisos bajo cubierta, estas humedades deberán controlarse, ya que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.

El musgo y los hongos se eliminarán con un cepillo y si es necesario se aplicará un fungicida. Los trabajos de reparación se realizarán siempre retirando la parte dañada para no sobrecargar la estructura.

Por lo que respecta a las placas de fibrocemento, durante la vida del edificio se evitará dar golpes que puedan provocar roturas a las piezas. Si la superficie se empieza a ennegrecer y a erosionar es conveniente fijar las fibras de amianto con un barniz específico para evitar que se desprendan fibras. Las cubiertas planas deben mantenerse limpias y sin hierbas, especialmente los sumideros, canales y limahoyas. Es preferible no colocar jardineras cerca de los desagües o bien que estén elevadas del suelo para permitir el paso del agua.

Este tipo de cubierta sólo debe utilizarse para el uso que haya sido proyectada. En este sentido, se evitará el almacenamiento de materiales, muebles, etc., y el vertido de productos químicos agresivos como son los aceites, disolventes o lejías.

Si en la cubierta se instalan nuevas antenas, equipos de aire acondicionado o, en general, aparatos que requieran ser fijados, la sujeción no debe afectar a la impermeabilización.

Tampoco deben utilizarse como puntos de anclaje de tensores, mástiles y similares, las barandillas metálicas o de obra, ni los conductos de evacuación de humos existentes, salvo que el Técnico de Cabecera lo autorice. Si estas nuevas instalaciones precisan un mantenimiento periódico, se preverán en su entorno las protecciones adecuadas.

En el caso de que se observen humedades en los pisos bajo cubierta, estas humedades deberán controlarse, ya que pueden tener un efecto negativo sobre los elementos estructurales.

Debe procurarse, siempre que sea posible, no caminar por encima de las cubiertas planas no transitables. Cuando sea necesario pisarlas hay que tener mucho cuidado de no producir desperfectos.

El personal de inspección, conservación o reparación estará provisto de zapatos de suela blanda. La capa de grava evita el deterioro del aislamiento térmico por los

rayos ultravioletas del sol. Los trabajos de reparación se realizarán siempre sin que la grava retirada sobrecargue la estructura. Si el aislamiento térmico se moja, pierde su efectividad. Por lo tanto, debe evitarse cualquier tipo de humedad que lo pueda afectar. Igual que ocurre con las fachadas, la falta de aislamiento térmico puede ser la causa de la existencia de humedades de condensación. Si aparecen consulte a su Técnico de Cabecera.

OPERACIONES A REALIZAR

A Inspeccionar

Cada año Comprobación del estado de la protección superficial de la plancha metálica e inspección de sus anclajes y del solape entre piezas.
Cada año Eliminación de la vegetación que crece entre la grava, se pueden utilizar productos herbicidas.
Cada año Comprobación de la estanquidad de las juntas de dilatación de la cubierta plana.
Cada 2 años Inspección de las placas de fibrocemento, de sus elementos de sujeción y del solape entre placas.
Cada 2 años Comprobación de la correcta alineación y estabilidad de las losas flotantes de la cubierta plana.
Cada 2 años Comprobación de la perfecta cubrición del aislamiento térmico por parte de la capa protectora de grava.
Cada 3 años Inspección de los acabados de la cubierta plana
Cada 5 años Inspección de los anclajes y fijaciones de los elementos sujetos a la cubierta plana, como antenas, pararrayos, etc., reparándolos si es necesario.
Cada 5 años Inspección de los anclajes y fijaciones de los elementos sujetos a la cubierta inclinada, como antenas, pararrayos, etc., reparándolos si es necesario.

A Limpiar

Cada 10 años Limpieza de posibles acumulaciones de hongos, musgo y plantas en la cubierta plana.
Cada 10 años Limpieza de posibles acumulaciones de hongos, musgo y plantas en la cubierta inclinada.

A Renovar

Cada 6 meses Revisión de las piezas de pizarra y de los clavos de sujeción.
Cada 10 años Aplicación de fungicida a las cubiertas inclinadas.
Cada 10 años Substitución de la lámina bituminosa de oxiasflato.
Cada 10 años Substitución de la lámina de betún modificado.
Cada 10 años Aplicación de fungicida a las cubiertas con acabado embaldosado.
Cada 10 años Substitución de la lámina de alquitrán modificado.
Cada 10 años Substitución de las pastas bituminosas.
Cada 10 años Substitución de las placas bituminosas.
Cada 10 años Substitución, si es necesario, de las juntas de dilatación de la cubierta plana.
Cada 15 años Substitución de la lámina de PVC.
Cada 15 años Substitución de la lámina de polietileno.
Cada 15 años Substitución de la lámina de caucho sintético de polietileno.
Cada 15 años Substitución de la lámina de caucho-butilo.
Cada 15 años Substitución de la lámina de EPDM.
Cada 20 años Substitución de las placas de fibrocemento y de sus elementos de sujeción.

Cada 25 años Sustitución total de las baldosas.

INTERIOR DEL EDIFICIO: ACABADOS

INSTRUCCIONES DE USO

ACABADOS DE PAREDES Y TECHOS

Los revestimientos interiores, como todos los elementos constructivos, tienen una duración limitada. Suelen estar expuestos al desgaste por abrasión, rozamiento y golpes. Son materiales que necesitan más mantenimiento y deben ser sustituidos con una cierta frecuencia. Por esta razón se recomienda conservar una cierta cantidad de los materiales utilizados para corregir desperfectos y en previsión de pequeñas reformas.

Como norma general, se evitará el contacto de elementos abrasivos con la superficie del revestimiento.

La limpieza también debe hacerse con productos no abrasivos.

Cuando se observen anomalías en los revestimientos no imputables al uso, consúltelo a su Técnico de Cabecera. Los daños causados por el agua se repararán inmediatamente.

A menudo los defectos en los revestimientos son consecuencia de otros defectos de los paramentos de soporte, paredes, tabiques o techos, que pueden tener diversos orígenes ya analizados en otros apartados. No podemos actuar sobre el revestimiento si previamente no se determinan las causas del problema.

No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el grueso del revestimiento, deben sujetarse en la pared de soporte o en los elementos resistentes, siempre con las limitaciones de carga que impongan las normas.

La acción prolongada del agua deteriora las paredes y techos revestidos de yeso.

PAVIMENTOS

Los pavimentos, como todos los elementos constructivos, tienen una duración limitada y, como los revestimientos interiores, están muy expuestos al deterioro por abrasión, rozamiento y golpes. Son materiales que necesitan un buen mantenimiento y una buena limpieza y que según las características, han de sustituirse con una cierta frecuencia.

Como norma general, se evitará el contacto de elementos abrasivos. El mercado ofrece muchos productos de limpieza que permiten al usuario mantener los pavimentos con eficacia y economía. El agua es un elemento habitual en la limpieza de pavimentos, pero debe utilizarse con prudencia ya que algunos materiales ni tan solo la admiten. Los productos abrasivos como la lejía, los ácidos o el amoniaco deben utilizarse con prudencia, ya que son capaces de decolorar y destruir muchos de los materiales de pavimento.

Los productos que incorporan abrillantadores no son recomendables ya que pueden aumentar la adherencia del polvo.

Las piezas desprendidas o rotas han de sustituirse rápidamente para evitar que se afecten las piezas contiguas.

Se recomienda conservar una cierta cantidad de los materiales utilizados en los pavimentos para corregir futuros desperfectos y en previsión de pequeñas reformas.

Cuando se observen anomalías en los pavimentos no imputables al uso, consúltelo a su Técnico de Cabecera. Los daños causados por el agua se repararán inmediatamente.

En ocasiones los defectos en los pavimentos son consecuencia de otros defectos de los forjados o de las soleras de soporte, que pueden tener otras causas ya analizadas en otros apartados.
Los materiales cerámicos de gres exigen un trabajo de mantenimiento bastante reducido ya que no son atacados por los productos químicos normales. Su resistencia superficial es variada y por lo tanto han de adecuarse a los usos establecidos. Los golpes contundentes pueden romperlos o desconcharlos.
Es conveniente evitar que los pavimentos de madera sufran cambios bruscos y extremos de temperatura y humedad. La madera húmeda es más atacable por los hongos y los insectos y es necesario aumentar la vigilancia en este caso.
Su dureza depende de la madera utilizada. Las maderas más blandas precisarán una conservación más cuidada. Los objetos punzantes, como los tacones estrechos de algunos zapatos, son especialmente dañinos. Para proteger la superficie es conveniente el uso de barnices de resistencia y elasticidad elevadas.

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

A INSPECCIONAR
Cada 5 años Control de la aparición de anomalías como fisuras, grietas, movimientos o roturas en los revestimientos verticales y horizontales.
Inspección de los pavimentos de gres natural/esmaltado.

A RENOVAR
Cada 5 años Repintado de los paramentos interiores.

INSTALACIONES: RED DE EVACUACION

INSTRUCCIONES DE USO
La red de saneamiento se compone básicamente de elementos y conductos de desagüe de los aparatos sanitarios que conectan con la red de saneamiento vertical (bajantes) y con los albañales, arquetas, colectores, etc., hasta la red del municipio u otro sistema autorizado.
Actualmente en la mayoría de los edificios hay una sola red de saneamiento para evacuar conjuntamente tanto las aguas fecales o negras como las aguas pluviales.
En la red de saneamiento es muy importante conservar la instalación limpia y libre de depósitos. Se puede conseguir con un mantenimiento reducido basado en una utilización adecuada en un unos correctos hábitos por parte de los usuarios.
La red de evacuación de agua, en especial el inodoro, no puede utilizarse como vertedero de basuras. No se pueden tirar plásticos, algodones, gomas, compresas, hojas de afeitar, bastoncillos, etc.
Las sustancias y elementos anteriores, por sí mismos o combinados, pueden taponar e incluso destruir por procedimientos físicos o reacciones químicas las conducciones y/o sus elementos, produciendo rebosamientos malolientes como fugas, manchas, etc.
Deben revisarse con frecuencia los sifones de los sumideros y comprobar que no les falte agua, para evitar que los olores de la red salgan al exterior.
Para desatascar los conductos no se pueden utilizar ácidos o productos que perjudiquen los desagües.
Se utilizarán siempre detergentes biodegradables para evitar la creación de espumas que petrifiquen dentro de los sifones y de las arquetas del edificio. Tampoco se verterán aguas que contengan aceites, colorantes permanentes o sustancias tóxicas. Como ejemplo, un solo litro de aceite mineral contamina 10000 litros de agua.

Cualquier modificación en la instalación o en las condiciones de uso que puedan alterar el normal funcionamiento será realizada mediante un estudio previo y bajo la dirección del técnico de cabecera. Las posibles fugas se localizarán y repararán lo más rápido posible.

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

A INSPECCIONAR
Cada año Revisión del estado de los canalones y sumideros.
Cada 3 años Inspección de los albañales.
Inspección del estado de los bajantes.

A LIMPIAR
Cada mes Vertido de agua caliente por los desagües.
Cada 6 meses Limpieza de los canalones y sumideros de la cubierta.
Cada 3 años Limpieza de las arquetas a pie de bajante, las arquetas de paso y las arquetas sifónicas.

INSTALACIONES: RED DE ELECTRICIDAD

INSTRUCCIONES DE USO
La instalaciones eléctrica de cada local o de los elementos comunes del edificio está formada por el contador, la derivación individual, el cuadro general de mando y protección y los circuitos de distribución interior. A su vez, el cuadro general de mando y protección está formado por un interruptor de control de potencia (ICP) y distintos interruptores diferenciales (ID), magnetotérmicos (MI) y pequeños interruptores automáticos (PIA), según las distintas necesidades demandadas.
El ICP es el mecanismo que controla la potencia que suministra la red de la compañía. El ICP desconecta la instalación cuando la potencia consumida es superior a la contratada o bien cuando se produce un cortocircuito (contacto directo entro dos hilos conductores) y el PIA de su circuito no se dispara previamente.
El ID protege contra las fugas accidentales de corriente como, por ejemplo, las que se producen cuando se toca con el dedo un enchufe o cuando un hilo eléctrico toca un tubo de agua o el armazón de la lavadora. El ID es indispensable para evitar accidentes. Siempre que se produce una fuga salta el interruptor.
Cada circuito de distribución interior tiene asignado un PIA que salta cuando el consumo del circuito es superior al previsto. Este interruptor protege contra los cortocircuitos y las sobrecargas.

RESPONSABILIDADES
El mantenimiento de la instalación eléctrica a partir del contador (y no tan solo desde el cuadro general de entrada a la vivienda o local) es a cargo de cada uno de los usuarios. El mantenimiento de la instalación entre la caja general de protección y los contadores corresponde al propietario del inmueble o a la Comunidad de Propietarios. Aunque la instalación eléctrica sufre desgastes muy pequeños, difíciles de apreciar, es conveniente realizar revisiones periódicas para comprobar el buen funcionamiento de los mecanismos y el estado del cableado, de las conexiones y del aislamiento. En la revisión general de la instalación eléctrica hay que verificar la canalización de las derivaciones individuales comprobando el estado de los conductos, fijaciones, aislamiento y tapas de registro, y verificar la ausencia de humedad.

El cuarto de contadores será accesible solo par el portero, vigilante o responsable autorizado y el personal de la compañía suministradora o de mantenimiento. Hay que vigilar que las rejas de ventilación no estén obstruidas, así como el acceso al cuarto.

PRECAUCIONES

Las instalaciones eléctricas deben usarse con precaución por el peligro que comportan. Está prohibido manipular los circuitos y los cuadros generales, estas operaciones deber ser realizadas exclusivamente por personal especialista. No se debe permitir a los niños manipular los aparatos eléctricos cuando están enchufados y, en general, se debe evitar manipularlos con las manos húmedas. Hay que tener especial cuidado en las instalaciones de baños y cocinas (locales húmedos). No se pueden conectar a los enchufes aparatos de potencia superior a la prevista o varios aparatos que, en conjunto, tengan una potencia superior. Si se aprecia un calentamiento de los cables o de los enchufes conectados en un determinado punto, deben desconectarse. Es síntoma de que la instalación está sobrecargada o no está preparada para recibir el aparato. Las clavijas de los enchufes deben estar bien atornilladas para evitar que hagan chispas. Las malas conexiones originan calentamientos que pueden generar un incendio.

Es recomendable cerrar el ICP de la vivienda o local en caso de ausencia prolongada. Si se deja el frigorífico en funcionamiento, no es posible desconectar el ICP pero sí cerrar los PIA de los otros circuitos.

Periódicamente es recomendable pulsar el botón de prueba del diferencial (ID), el cual debe desconectar toda la instalación. Si no la desconecta, el cuadro no ofrece protección y habrá que avisar al instalador. Para limpiar las lámparas y las placas de los mecanismos eléctricos hay que desconectar la instalación eléctrica. Deben limpiarse con un trapo ligeramente húmedo con agua y detergente. La electricidad se conectará una vez se hayan secado las placas.

Las instalaciones eléctricas son cada día más amplias y complejas debido al incremento de uso de electrodomésticos. Aunque la instalación eléctrica sufre desgastes muy pequeños difíciles de apreciar, es conveniente realizar revisiones periódicas para comprobar el buen funcionamiento de los mecanismos y el estado de los cableados, de las conexiones y del aislamiento. En la revisión general de la instalación eléctrica hay que verificar la canalización de las derivaciones individuales comprobando el estado de los conductos, fijaciones, aislamiento y tapas de registro, y verificar la ausencia de humedad.

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

A INSPECCIONAR

Cada año Inspección del estado de la antena de TV.

Cada 2 años Comprobación de las conexiones de la red de toma de tierra y medida de su resistencia.

Cada 4 años Revisión general de la red de telefonía interior.

Inspección de la instalación de la antena colectiva de TV/FM.

Revisión general de la instalación eléctrica.

EN ESTEPONA, SEPTIEMBRE DE 2011

LORENA MURCIA SÁNCHEZ

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS FACULTATIVAS, QUE CON EL "PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN" APROBADO POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA, LAS NORMAS TECNOLÓGICAS DE LA EDIFICACIÓN DEL MINISTERIO DE LA VIVIENDA, Y DEMÁS PROPOSICIONES VIGENTES, REGIRÁ EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS NECESARIAS PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO

CAPÍTULO I: PREÁMBULO

ARTÍCULO 1.- OBRAS A LAS QUE SE REFIERE ESTE PLIEGO
Se refiere este pliego a las obras expresadas en el título del mismo.

ARTÍCULO 2.- CONDICIONES DE APLICACIÓN
Serán las del presente Pliego, las establecidas en las adjuntas especificaciones, las del "Pliego General de Condiciones de la Edificación", compuestas por el Centro Experimental de Arquitectura (EXCO) y aprobadas por la Dirección General de Arquitectura, así como el Código Técnico de la Edificación, y demás disposiciones vigentes.

ARTÍCULO 3.- IMPORTANCIA DE ESTE PLIEGO
El Contratista antes de presentar su proposición, deberá estudiar perfectamente este Pliego y las adjuntas especificaciones, así como el resto del proyecto, teniendo en cuenta, que se exigirá rigurosamente todo lo establecido en él.

ARTÍCULO 4.- ASISTENCIA FACULTATIVA
El Contratista adjudicatario de las obras, tendrá la obligación expresa de poner al frente de la misma y de su personal, por su cuenta, un facultativo titulado, legalmente autorizado para vigilar los trabajos, los andamios, encofrados y demás medios auxiliares, cumplir instrucciones de la Dirección Técnica, informar detalladamente a ésta de la marcha de la obra y finalmente será el representante de la empresa en las mediciones de la obra.

CAPÍTULO II: CONDICIONES DE LOS MATERIALES

ARTÍCULO 5.- CARACTERÍSTICAS Y CALIDAD
Los materiales a emplear en cada unidad de obra, corresponderán a lo que se indica en su descripción en las especificaciones, siendo de primera calidad dentro de dichas características. Compete exclusivamente a la Dirección Facultativa, el apreciar si reúnen efectivamente estas condiciones, para lo que se determina en el artículo siguiente.

ARTÍCULO 6.- RECONOCIMIENTO DE LOS MATERIALES
Antes del empleo en obra, todos los materiales serán reconocidos por la Dirección o persona delegada. Para el reconocimiento, aquella podrá exigir cuantas pruebas y ensayos crea necesarios. Los gastos ocasionados por este motivo, serán en todo caso por cuenta del contratista, el cual estará obligado a destinar a ensayos hasta el 2% del presupuesto de ejecución material.

El Contratista estará obligado a retirar inmediatamente de la obra los materiales que sean rechazados por la Dirección Facultativa, cuando ésta aprecie que no corresponden con las muestras presentadas por el Contratista y aprobadas por aquel, aunque éste alegue que son de calidad análoga o superior.

CAPÍTULO III: EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 7.- PERFECCIÓN DE LA EJECUCIÓN

En la ejecución de todas las unidades de obras, se seguirán las normas de la mejor construcción, tanto en lo que se refiere a la disposición de los elementos como a dosificaciones, orden de las operaciones, etc. Compete exclusivamente a la Dirección Facultativa el apreciar si se cumplen efectivamente estas condiciones y por tanto puede tomar en todo momento, las disposiciones necesarias para que se cumplan, teniendo en cuenta, que se exigirá una acabado extremado en cada una de las unidades de obra, sin permitir defectos o errores de ninguna clase.

ARTÍCULO 8.- MUESTRAS

Antes de efectuar cualquier unidad de obra en cantidad, el Contratista deberá presentar una unidad, o las que considere necesarias la Dirección, completamente terminadas. El Contratista no tendrá derecho a abono alguno por la ejecución de estas muestras, sino son aprobadas por la Dirección, ni por las demoliciones necesarias para la nueva ejecución, de acuerdo con las normas que se dicte en la ejecución, a la vista de la muestra.

ARTÍCULO 9.- OBRAS COMPRENDIDAS EN ESTE PLIEGO

Las obras que se pudieran ejecutar, y cuyo detalle y descripción de las mismas no estuviesen relacionadas en el presente Pliego de Condiciones, estarán sometidas a lo que sobre las mismas estipule el Pliego de Condiciones de la Edificación de la Dirección General de Arquitectura, o en su defecto el Pliego vigente de Obras Públicas.
En caso de no estar comprendidas en uno u en otro, quedarán siempre sometidas al juicio del Director de la Obra.

CAPÍTULO IV: MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 10.- EXCESOS SOBRE LAS MEDICIONES DEL PROYECTO

El contratista, antes de realizar cualquier unidad de obra, bien sea de acuerdo con los planos del proyecto, con los de detalle (por facilidad de la Dirección durante la obra), o con las instrucciones de aquella, comprobará que la medición no sobrepase la que figure en el presupuesto. En el caso de comprobar un exceso, lo pondrá en conocimiento de la Dirección, que a la vista de ello ordenará realizar las obras en la forma prevista o dictará las modificaciones oportunas.
De acuerdo en éste, no será abonado al Contratista, ningún exceso de medición sobre el proyecto, que no haya sido advertido a la Dirección, con anterioridad a la ejecución de los trabajos, aunque estos se hayan efectuado con acuerdo a los planos o las instrucciones de la Dirección.

ARTÍCULO 11.- CRITERIOS GENERALES DE MEDICIÓN

La medición se hará en general por los planos de proyecto o por los que facilite la Dirección. En cuanto rectifiquen en más o menos a los primeros, su sus cotas coinciden con las de obra. Si estas son mayores, se medirá, también por aquellas, y si son menores por ellas.
El Contratista no podrá hacer ninguna alegación sobre la falta de medición, fundada en la cantidad que figura en el presupuesto, que tiene carácter de mera previsión.

ARTÍCULO 12.- ALCANCE DE LOS PRECIOS

El precio de cada unidad de obra comprende todo lo que se indica en su descripción, además de todos los trabajos no especificados en ella, pero necesarios para su completa terminación y enlace con otras unidades de obra.

CAPÍTULO V: RESTO DE ESPECIFICACIONES

ARTÍCULO 13.- RESPONSABILIDAD

Hasta la recepción definitiva, el Contratista es el exclusivo responsable de la ejecución de las obras que ha contratado y de las faltas que en ella pueda existir, sin que sirva de disculpa ni le dé derecho alguno sobre las circunstancias que la Dirección Facultativa haya examinado o reconocido la construcción durante su realización o de los materiales empleados, ni aún el hecho de haber sido valoradas certificaciones parciales.

ARTÍCULO 14.- ACCIDENTES

En caso de producirse alguna avería, accidente o hundimientos, el Contratista no podrá alegar falta de vigilancia en la Dirección Facultativa o del personal a sus órdenes, para justificar los defectos de ejecución que hayan originado aquellos. La función del Director se limita a la emisión de directrices para la ejecución de las obras, sin que le quepa responsabilidad por la falta de cumplimiento de las mismas, ni aún en el plazo de que ésta pueda considerarse aparentemente, correspondiéndole la responsabilidad en todo caso y por entero al Contratista.

ARTÍCULO 15.- SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Se observarán en la obra las medidas de seguridad que se establezcan en el Estudio de Seguridad y Salud adjunto, y en el posterior Plan de Seguridad que el Contratista tiene la obligación de presentar. Por ende, todas aquellas normas y disposiciones que regulen o hagan referencia a este aspecto, así como las especiales que considere oportunas la Dirección Facultativa.
El Contratista dedicará especial atención a lo dispuesto sobre utilización obligatoria de cascos de protección, cinturones de seguridad, andamiajes, entibaciones, etc… Igualmente cuidará del aislamiento de la obra de la vía pública y protección de ésta. Comprobará las condiciones de seguridad de todas las maquinarias que se utilicen en los trabajos, de la que exigirá el oportuno certificado de garantía redactado por técnico autorizado.

ARTÍCULO 16.- ENCOFRADOS, CIMBRAS DE MEDIOS AUXILIARES

Serán de cuenta del Contratista, los andamios, enconfrados, cimbras y demás medios auxiliares de la construcción, no cumpliendo por tanto responsabilidad alguna a la Dirección Facultativa, ni el Ayuntamiento, por cualquier accidente o avería que pueda

ocurrir en la obra por insuficiencia o defectos en la disposición de dichos medios auxiliares.

ARTÍCULO 17.- DESPERFECTOS EN LAS FINCAS AFECTADAS

Si el Contratista, causara algún desperfecto en las fincas afectadas, deberá repararlo, dejándolas en el mismo estado en las que las encontró, al dar comienzo las obras, siendo de su cuenta cualquier indemnización que deba abonarse por este motivo.

ARTÍCULO 18.- CUMPLIMIENTO DE LAS DISPOSICIONES OFICIALES

El Contratista será responsable del cumplimiento de todas las disposiciones oficiales, bien sean estatales, autonómicas, provinciales o locales, relacionadas con la ejecución de la obra.

ARTÍCULO 19.- ENTREGA DE LAS OBRAS

El Contratista entregará la obra con todas sus partes completamente terminadas y los servicios funcionando perfectamente, sin dejar residuos en la vía pública.

ARTÍCULO 20.- RECEPCIONES

Una vez finalizadas las obras se realizará la recepción provisional, dejándose un plazo de doce meses para celebrar la recepción final. Todos los desperfectos de la obra achacables al Contratista durante ese período habrán de ser reparados por el mismo. Si transcurrido tiempo, el Contratista no hubiese ejecutado dichas reparaciones, la Dirección Facultativa propondrá la ejecución de las obras con cargo a la fianza depositada por el Contratista.

ARTÍCULO 21.- PLAZO DE EJECUCIÓN

Para las obras de este Pliego de Condiciones, se fija un plazo máximo de cinco meses, contados a partir de la fecha del Acta de Comprobación del Replanteo.

ARTÍCULO 22.- PENALIZACIÓN POR INCUMPLIMIENTO DE LOS PLAZOS

Como cláusula penal por la demora en la ejecución de las obras, se establece la indemnización que fija el artículo 138 del vigente Reglamento General de Contratación del Estado.

EN ESTEPONA, SEPTIEMBRE DE 2011.

LORENA MURCIA SÁNCHEZ

6. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

RESUMEN DE PRESUPUESTO

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
A01	CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA	125.262,24	17,95
A02	SANEAMIENTO	13.645,64	1,96
A03	FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS	22.803,54	3,27
A04	ACS SOLAR TÉRMICA	11.349,50	1,63
A05	CLIMATIZACIÓN	60.026,33	8,60
A06	VENTILACIÓN	21.179,16	3,03
A07	ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN	51.829,15	7,43
A08	INSTALACIONES VARIAS	10.161,05	1,46
A09	ACOMETIDAS Y LEGALIZACIONES	15.566,94	2,23
C01	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS	1.270,09	0,18
C06	ALBAÑILERIA	91.490,96	13,11
C07	CUBIERTAS	24.592,11	3,52
C08	REVESTIMIENTOS	59.769,04	8,56
C09	SOLADOS Y ALICATADOS	82.150,97	11,77
C14	CARPINTERIA DE MADERA Y ALUMINIO	33.518,96	4,80
C15	VIDRIOS Y CERRAJERIA	20.270,86	2,90
C16	PINTURAS	13.798,89	1,98
C17	DECORACION	7.727,84	1,11
C20	RESIDUOS	15.382,43	2,20
C21	SEGURIDAD Y SALUD	16.110,58	2,31
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**697.906,28**	
	13,00 % Gastos generales	90.727,82	
	6,00 % Beneficio industrial	41.874,38	
	SUMA DE G.G. y B.I.	132.602,20	
	18,00 % I.V.A.	149.491,53	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	**980.000,01**	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**980.000,01**	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de NOVECIENTOS OCHENTA MIL EUROS con UN CÉNTIMOS

, a 23 de septiembre de 2011.

El promotor **La dirección facultativa**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO A01 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA								
01.06	**m² SOLERA SOBRE ENCACHADO**								
	Formación de encachado de 20 cm de espesor en caja para base de solera, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravas procedentes de cantera caliza de 40/80 mm o zahorra artificial compactadas al 97% del P.M.; y posterior compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante, sobre la explanada homogénea y nivelada. Incluso rebaje y cajeado en tierra, con empleo de medios mecánicos, y carga mecánica sobre camión, carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y regado de los mismos. Incluso parte proporcional de lámina de polietileno.								
	Formación de solera de 15 cm de espesor, de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba, armada con malla electrosoldada ME 15x15 de Ø 6 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, para servir de base a un solado, sin tratamiento de su superficie; realizada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y plancha de poliestireno expandido de 2 cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocada alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros; y emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera. Incluso parte proporcional de formación de foso de ascensor.								
	Presupuestos anteriores					331,00			
							331,00	25,21	8.344,51
01.05	**m³ HORMIGÓN ARMADO EN PILARES**								
	Formación de soporte rectangular o cuadrado de entre 3,50 y 5,70 m de altura libre y 30x30 cm de sección media, realizado con hormigón armado HA-25/B/12/IIa fabricado en central y vertido con bomba, con una cuantía aproximada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 80 kg/m³. Encofrado y desencofrado con chapas metálicas reutilizables.								
	Presupuestos anteriores					17,01			
							17,01	259,00	4.405,59
01.03	**m³ HORMIGÓN DE LIMPIEZA**								
	Formación de capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, mediante el vertido con bomba de hormigón HM-20/B/40 fabricado en central en el fondo de la excavación previamente realizada.								
	Presupuestos anteriores					84,50			
							84,50	72,30	6.109,35
01.02	**m³ MEJORA DE TERRENO**								
	Ejecución de los trabajos necesarios para obtener la mejora de las propiedades resistentes del terreno de apoyo de la cimentación superficial proyectada, mediante el relleno a cielo abierto con zahorra artificial caliza, y compactación mediante equipo mecánico con compactador de rodillo vibratorio articulado, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar un grado de compactación no inferior al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Normal, realizado según NLT-107 (ensayo incluido en este precio). Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.								
	Presupuestos anteriores					1.266,00			
							1.266,00	12,60	15.951,60
01.04	**m³ LOSA DE CIMENTACIÓN**								
	Formación de losa de cimentación de hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba, con una cuantía aproximada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 40 kg/m³. Incluso p/p de refuerzos, pliegues, encuentros, arranques y esperas en muros, escaleras y rampas, cambios de nivel, malla metálica de alambre en cortes de hormigonado, formación de foso de ascensor, pasatubos para el posterior montaje de las redes de instalaciones proyectadas, pozos y arquetas embutidas en losa, colocación y fijación de colectores de saneamiento en losa, vibrado del hormigón con regla vibrante y formación de juntas de hormigonado. Incluso montaje de encofrado recuperable de madera en losa de cimentación, formado por tablones de madera, y desencofrado posterior. Incluso p/p de elementos de sustentación, fijación y acodalamientos necesarios para su estabilidad y aplicación de líquido desencofrante.								
	Presupuestos anteriores					337,50			
							337,50	98,65	33.294,38

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.07	**m² FORJADO RETICULAR 30+5 cm**								
	Formación de forjado reticular, horizontal, con altura libre de planta entre 4 y 5 m; canto 35 = 30+5 cm; hormigón armado HA-25/B/12/IIa fabricado en central y vertido con bomba, volumen 0,175 m³/m²; acero UNE-EN 10080 B 500 S en zona de ábacos, nervios y zunchos, cuantía 17 kg/m²; encofrado y desencofrado continuo con puntales, sopandas metálicas y superficie encofrante de madera tratada reforzada con varillas y perfiles, nervios de hormigón "in situ" de 10 cm de espesor, intereje 70 cm; bloque de hormigón, 60x20x30 cm, incluso p/p de piezas especiales; capa de compresión de 5 cm de espesor, con armadura de reparto formada por malla electrosoldada ME 20x20 de Ø 6 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080. Incluso p/p de macizado de capiteles, refuerzo de huecos y zunchos perimetrales de planta y huecos.								
	Presupuestos anteriores					904,10			
							904,10	52,66	47.609,91
01.08	**m³ ZUNCHO APOYO DE MURO PERIMETRAL**								
	Formación de zuncho de 40x40 cm para la cimentación de muro perimetral, realizado con hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y vertido con bomba, con una cuantía aproximada de acero UNE-EN 10080 B 500 S de 26 kg/m³.								
	Presupuestos anteriores					8,84			
							8,84	106,12	938,10
01.01	**m³ VACIADO DE TIERRAS PARA MAJORA DEL TERRENO**								
	Excavación de tierras a cielo abierto para formación de un vaciado que en todo su perímetro queda por debajo de la rasante natural, en suelo de arcilla blanda, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados, carga a camión y transporte a vertedero autorizado.								
	Presupuestos anteriores					1.266,00			
							1.266,00	6,80	8.608,80
	TOTAL CAPÍTULO A01 CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA.....								**125.262,24**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO A02 SANEAMIENTO								
E03A010	**ARQUETA SIFONICA 55 cm POLIPROPILENO**	**Ud**							
	Ud. Arqueta sifónica prefabricada de polipropileno de 55x55 cm de medidas interiores, completa: con tapa de fundición para tráfico rodado, marco, cerco y clapeta sifónica de polipropileno. Colocada en losa de cimentación, alargadera y p.p. de medios auxiliares, apertura de agujeros y sellado la unión de arqueta con tuberías.								
	Presupuestos anteriores					2,00			
							2,00	80,93	161,86
E03A020	**ARQUETA POLIPROPILENO 55X55 cm**	**Ud**							
	Ud. Arqueta de Polipropileno (PP) de dimensiones 55x55x55 cm, JIMTEN 34004, formada por cerco y tapa de fundición dúctil para cargas de zonas con tráfico rodado, acoplables entre sí y colocada sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2 de 10 cm de espesor. Replanteo de la arqueta. Colocación de la arqueta prefabricada. Formación de agujeros para conexionado de tubos y sellado la unión de arqueta con tuberías. Empalme y rejuntado de los colectores a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Protección de la arqueta frente a golpes y obturaciones, en especial durante el relleno y compactación. Parte proporcional de medios auxiliares. Se incluirán en las arquetas a pie de bajante dos codos de 45º con un registro formado por una derivación de 45º con tapón registrable.								
	Presupuestos anteriores					27,00			
							27,00	154,99	4.184,73
03.09	**IMBORNAL LINEAL DE RAMPA**	**Ml**							
	Ml de suministro y colocación de canaleta prefabricada de hormigón polímero marca HAURATON modelo RECYFIX PEHD, en tramos de 1000 mm de longitud, 150 mm de ancho y 143 mm de alto, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-25/B/20/I de 15 cm de espesor, sentadas con cuña de hormigón HM-25/B/20/I y rejilla de fundición dúctil, clase C-400 según UNE-EN 124, en piezas de 1000 mm de longitud y 150 mm de ancho. Incluso p/p de accesorios de montaje, piezas especiales, material auxiliar y elementos de sujeción. Incluye: Replanteo y trazado de la canaleta. Montaje de las piezas prefabricadas. Formación de agujeros para conexionado de tubos. Empalme y rejuntado de los colectores a la canaleta. Colocación de la rejilla y protección de la canaleta frente a golpes y obturaciones, en especial durante el relleno y compactación de tierras de la zanja. Parte proporcional de medios auxiliares.								
	Presupuestos anteriores					20,00			
							20,00	68,90	1.378,00
03.12	**CALDERETA SIFÓNICA DE CUBIERTA LAT. 110**	**Ud**							
	Ud. Instalación y montaje de caldereta sifónica extensible de PVC, S-248 "JIMTEN", de salida horizontal de 110 mm de diámetro, con rejilla plana de PP de 200x200 mm, para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos, instalada y conexionada a la red general de desagüe. Incluso p/p de accesorios de montaje, piezas especiales, material auxiliar y elementos de sujeción. Incluso replanteo y trazado. Colocación y fijación de la caldereta. Unión del tubo de desagüe a la bajante o arqueta existentes. Parte proporcional de material auxiliar de agarre y medios auxiliares								
	Presupuestos anteriores					22,00			
							22,00	110,89	2.439,58
03.14.1	**TUBERÍA PVC 110 mm. INSONORIZADA**	**Ml**							
	Ml Suministro y montaje de bajante de PVC liso INSONORIZADA, serie B (UNE-EN 1329-1) de 110 mm de diámetro, con sistema de unión por enchufe encolado, fijada a los muros mediante abrazaderas metálicas isofónicas, con sus correspondientes piezas especiales de empalme, reducciones y derivación, manguitos cortafuegos; para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales en el interior del edificio. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluso replanteo y trazado del conducto. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Marcado de la situación de las abrazaderas. Fijación de las abrazaderas. Montaje del conjunto, empezando por el extremo superior. Limpieza de la zona a encolar, encolado y conexión de las piezas. Pruebas de servicio. Protección del conjunto frente a golpes y mal uso. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.								
	Presupuestos anteriores					45,44			
							45,44	12,58	571,64

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.14.2	**MI TUBERÍA PVC 125 mm. INSONORIZADA**								
	MI Suministro y montaje de bajante de PVC liso INSONORIZADA, serie B (UNE-EN 1329-1) de 125 mm de diámetro, con sistema de unión por enchufe encolado, fijada a los muros mediante abrazaderas metálicas isofónicas, con sus correspondientes piezas especiales de empalme, reducciones y derivación, manguitos cortafuegos; para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales en el interior del edificio. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluso replanteo y trazado del conducto. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Marcado de la situación de las abrazaderas. Fijación de las abrazaderas. Montaje del conjunto, empezando por el extremo superior. Limpieza de la zona a encolar, encolado y conexión de las piezas. Pruebas de servicio. Protección del conjunto frente a golpes y mal uso. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.								
	Presupuestos anteriores					55,50			
							55,50	12,58	698,19
03.14	**MI TUBERÍA PVC 160 mm. INSONORIZADA**								
	MI Suministro y montaje de bajante de PVC liso INSONORIZADA, serie B (UNE-EN 1329-1) de 160 mm de diámetro, con sistema de unión por enchufe encolado, fijada a los muros mediante abrazaderas metálicas isofónicas, con sus correspondientes piezas especiales de empalme, reducciones y derivación, manguitos cortafuegos; para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales en el interior del edificio. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluso replanteo y trazado del conducto. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Marcado de la situación de las abrazaderas. Fijación de las abrazaderas. Montaje del conjunto, empezando por el extremo superior. Limpieza de la zona a encolar, encolado y conexión de las piezas. Pruebas de servicio. Protección del conjunto frente a golpes y mal uso. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de restos a vertedero. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.								
		1	5,50			5,50			
		1	7,00			7,00			
		1	55,60			55,60			
							68,10	12,58	856,70
03.15.1	**MI TUBERÏA PVC 110 ENTERRADA**								
	MI. Tubería de PVC TIPO SANECOR , de 110 mm. de diámetro, compuesta por dos paredes extruidas y soldadas simultaneamente con una altura del nervio de las paredes de 5,8 mm, la interior lisa para mejorar el comportamiento hidráulico y la exterior corrugada para aumentar la resistencia mecánica en uso enterrado, unión por enchufe con junta elástica de cierre, color teja, en tubos de longitud de 6 m., colocada sobre cama de arena de río lavada y posterior relleno de al menos 5 cm con arena seleccionada exenta de piedras mayores a 10 mm. i/pp. de piezas especiales, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Tecnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU) y según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.								
	Pluviales	1	59,81			59,81			
	Fecales	1	19,02			19,02			
							78,83	8,99	708,68
03.16.1	**MI TUBERIA PVC 125 ENTERRADA**								
	MI. Tubería de PVC, de 125 mm. de diámetro, compuesta por dos paredes extruidas y soldadas simultaneamente con una altura del nervio de las paredes de 5,8 mm, la interior lisa para mejorar el comportamiento hidráulico y la exterior corrugada para aumentar la resistencia mecánica en uso enterrado, unión por enchufe con junta elástica de cierre, color teja, en tubos de longitud de 6 m., colocada sobre cama de arena de río lavada y posterior relleno de al menos 5 cm con arena seleccionada exenta de piedras mayores a 10 mm. i/pp. de piezas especiales, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Tecnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU) y según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.								
	Presupuestos anteriores					12,50			
							12,50	10,89	136,13

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.16	**Ml TUBERIA PVC 160 ENTERRADA**								
	Ml. Tubería de PVC TIPO SANECOR , de 160 mm. de diámetro, compuesta por dos paredes extruidas y soldadas simultaneamente con una altura del nervio de las paredes de 5,8 mm, la interior lisa para mejorar el comportamiento hidráulico y la exterior corrugada para aumentar la resistencia mecánica en uso enterrado, unión por enchufe con junta elástica de cierre, color teja, en tubos de longitud de 6 m., colocada sobre cama de arena de río lavada y posterior relleno de al menos 5 cm con arena seleccionada exenta de piedras mayores a 10 mm. i/pp. de piezas especiales, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Tecnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU) y según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.								
	Pluviales	1	80,97			80,97			
	Fecales	1	101,92			101,92			
							182,89	10,89	1.991,67
03.17	**Ml TUBERIA PVC 200 ENTERRADA**								
	Ml. Tubería de PVC TIPO SANECOR, de 200 mm. de diámetro, compuesta por dos paredes extruidas y soldadas simultaneamente con una altura del nervio de las paredes de 7,4 mm, la interior lisa para mejorar el comportamiento hidráulico y la exterior corrugada para aumentar la resistencia mecánica en uso enterrado, unión por enchufe con junta elástica de cierre, color teja, en tubos de longitud de 6 m., colocada sobre cama de arena de río lavada y posterior relleno de al menos 5 cm con arena seleccionada exenta de piedras mayores a 10 mm. i/pp. de piezas especiales, instalación de acuerdo al Pliego de prescripciones Tecnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU) y según NTE-ISS-49, UNE 53114, ISO-DIS-3633.								
	Presupuestos anteriores					12,00			
							12,00	14,50	174,00
03.10	**Ud SUMIDERO FUNDICIÓN EN CUARTOS TÉCNICOS**								
	Ud. Sumidero sifónico de fundición de 25X25 cms. para instalación en suelos de patios, totalmente instalado i/ p.p. de material de agarre y medios auxiliares necesario								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	98,70	98,70
03.25	**ml TUBO PVC FLEX. Ø25mm CONDENSADOS AC**								
	Ml. Tubo flexible de PVC para evacuación de condensados de unidad interior de aire acondicionado, medido desde la unidad hasta el punto de conexionado en la red interior del edificio. Incluye racores, conexiones a bajantes, fijaciones, etc. Incluye ayudas y pequeño material								
	Presupuestos anteriores					59,22			
							59,22	4,15	245,76
	TOTAL CAPÍTULO A02 SANEAMIENTO								**13.645,64**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO A03 FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS								
05.02	**M2 FRENTE METÁLICO PARA REGISTRO**								
	M2. Frente para registro de llaves de corte general o contador, situado en nicho en muro perimetral de la parcela, realizado con chapa metálica con aprobación de la compañía suministradora, incluso p.p. de herrajes de colgar, cerradura, y recibido del mismo.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	80,10	80,10
05.03.1	**ML TUBERÍA PE-100 16 ATM Ø50mm banda azul**								
	Ml. Suministro e instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE-100 PN-16 diámetro DN 50 mm, colocada sobre cama de arena en el fondo de la zanja previamente excavada, con sus correspondientes accesorios, piezas especiales y manguitos electrosoldados. Sin incluir excavación ni posterior relleno principal. Totalmente montada, conexionada y probada. Se probará antes del relleno de zanja. Incluye: replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Presentación en seco de tuberías y piezas especiales.. Pruebas de servicio. Eliminación de restos, limpieza final a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares.								
	Presupuestos anteriores					18,00			
							18,00	24,50	441,00
05.30	**ML TUBERÍA PE-100 16 ATM Ø25mm Banda Azul**								
	Ml Tubería de polietileno banda azul tipo banda azul tipo PE-100 de 16 atm con diámetro DN Ø25mm, en instalación empotrada y falso techo. Incluye fijaciones, accesorios, etc.								
	Presupuestos anteriores					33,50			
							33,50	12,50	418,75
05.08	**MI TUBERIA COBRE 16/18 ENCOQUILLADA**								
	Ml. Tubería de cobre estirado rígido de 16-18 mm. encoquillada, i/codos, manguitos y demás accesorios, y p.p. de tubo corrugado de D=19 mm., totalmente instalada según normativa vigente.								
	Presupuestos anteriores					65,80			
							65,80	9,48	623,78
05.09	**MI TUBERIA COBRE 20/22 ENCOQUILLADA**								
	Ml. Tubería de cobre estirado rígido de 20-22 mm. encoquillada, i/codos, manguitos y demás accesorios, y p.p. de tubo corrugado de D=23 mm., totalmente instalada según normativa vigente.								
	Presupuestos anteriores					89,04			
							89,04	11,76	1.047,11
05.10	**MI TUBERIA COBRE 26/28 ENCOQUILLADA**								
	Ml. Tubería de cobre estirado rígido de 26-28 mm. encoqillada, i/codos, manguitos y demás accesorios, y p.p. de tubo corrugado de D=29 mm., totalmente instalada según normativa vigente.								
	Presupuestos anteriores					90,01			
							90,01	21,96	1.976,62
05.11	**MI TUBERIA COBRE 33/35 ENCOQUILLADA**								
	Ml. Tubería de cobre estirado rígido de 33-35 mm encoquillada, i/codos, manguitos y demás accesorios, y p.p. de tubo corrugado de D=36 mm., totalmente instalada según normativa vigente.								
	Presupuestos anteriores					100,76			
							100,76	28,92	2.913,98
05.18.1	**Ud INSTALACIÓN COMPLETA ASEO 2L+2I+D**								
	Ud. Instalación de red de agua fría y caliente, con tubería de cobre, según normas básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua (BOE 13-1-76), red de desagüe de PVC hasta bajantes, i/bote sifónico, manguetón, en aseo con dos inodoros de tanque bajo, dos lavabos y un plato ducha, i/p.p. de red interior o ascendentes, sin aparatos sanitarios.								
	Presupuestos anteriores					7,00			
							7,00	455,02	3.185,14

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.18.2	**Ud INSTALACIÓN COMPLETA ASEO L+I+D**								
	Ud. Instalación de red de agua fría y caliente, con tubería de cobre, según normas básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua (BOE 13-1-76), red de desagüe de PVC hasta bajantes, i/bote sifónico, manguetón, en aseo con un inodoro de tanque bajo, un plato de ducha y un lavabo, i/p.p. de red interior o ascendentes, sin aparatos sanitarios.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	365,04	365,04
05.24	**UD INSTALACIÓN PUNTO SIMPLE**								
	Ud. Instalación de punto de agua fría con tubería de cobre, según normas básicas para las instalaciones interiores de suministro de agua (BOE 13-1-76), red de desagüe de PVC para usos varios en zonas servicios generales, i/p.p. de red interior o ascendentes y desagües hasta bajantes, sin aparatos.								
	Presupuestos anteriores					5,00			
							5,00	42,55	212,75
05.35	**UD INODORO NIÑO**								
	Ud. Inodoro de tanque bajo marca ROCA, color blanco, con cisterna empotrada y asiento y tapa con caída amortiguada, incluso parte proporcional de sellados, conexionado con latiguillos, llave de escuadra, etc. Totalmente colocado y funcionando, sin incluir barra asideras. Incluye placa de accionamiento cromada.								
	Presupuestos anteriores					14,00			
							14,00	380,00	5.320,00
05.40	**UD LAVABO NIÑO**								
	Ud. Lavabo con semipedestal marca ROCA, incluso parte proporcional de sellados, conexionado con latiguillos, llaves de escuadra, etc. Totalmente colocado y funcionando. Incluye grifería.								
	Presupuestos anteriores					14,00			
							14,00	280,47	3.926,58
05.50	**UD INODORO**								
	Ud. Inodoro de tanque bajo marca ROCA, color blanco, con cisterna empotrada y asiento y tapa con caída amortiguada, incluso parte proporcional de sellados, conexionado con latiguillos, llave de escuadra, etc. Totalmente colocado y funcionando, sin incluir barra asideras. Incluye placa de accionamiento cromada.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	102,55	102,55
05.55	**UD LAVABO**								
	Ud. Lavabo con semipedestal marca ROCA, incluso parte proporcional de sellados, conexionado con latiguillos, llaves de escuadra, etc. Totalmente colocado y funcionando. Incluye grifería.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	210,97	210,97
10160	**ud PLATO DUCHA+GRIFERÍA TEMP. MEZCLADORA**								
	Ud. Suministro, colocación y conexionado hidráulico (fontanería y saneamiento) de plato de ducha, de porcelana vitrificada en blanco, marca ROCA de 80x80cm, instalado y funcionando. Incluye grifería temporizada mezcladora con pulsador de poliacetado negro y juntas filtro, junta plana y tuercas racor para tubo Ø 16 x18 mm. Embellecedor roscado y cromado Ø 79 mm., totalmente colocado. Incluso sellado con silicona neutra blanca fungicida.								
	Presupuestos anteriores					7,00			
							7,00	255,80	1.790,60
08.16	**Ud FREGADERO ACERO 2 SENOS 80X50**								
	Ud. Fregadero dos senos de acero inoxidable de 80x50 cm. con grifería monomando de Roca modelo monodín para encastrar en encimera con accionamiento por pedal, con válvula desagüe, sifón individual PVC 50 mm., llave de escuadra 1/2" cromada y latiguillo flexible 20 cm., totalmente instalado.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	188,57	188,57

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL CAPÍTULO A03 FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS.....								**22.803,54**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO A04 ACS SOLAR TÉRMICA								
02.01.01	**ud BATERÍA DE 4 COLECTORES SOLARES**								
	Suministro e instalación de captador solar térmico formado por batería de 4 módulos, compuesto cada uno de ellos de un captador solar térmico plano, Isotherm Plus "ISOFOTÓN", con panel de montaje vertical, de 1075x2278x110 mm, superficie útil 2,205 m², rendimiento óptico 0,773, coeficiente de pérdidas primario 3,243 W/m²K y coeficiente de pérdidas secundario 0,014 W/m²K², según UNE-EN 12975-2, compuesto de: caja de aluminio anodizado; parrilla de tubos de cobre, con soldadura fuerte (estaño-fósforo-plata); absorbedor de cobre con recubrimiento selectivo de óxido de titanio, con soldadura por ultrasonidos; cubierta protectora de cristal templado de 4 mm de espesor con junta de estanqueidad de EPDM; aislamiento térmico de lana de roca, trasero de 55 mm y lateral de 25 mm, colocados sobre estructura soporte para cubierta horizontal. Incluso accesorios de montaje y fijación, conjunto de conexiones hidráulicas entre captadores solares térmicos, líquido de relleno para captador solar térmico, válvula de seguridad, purgador, válvulas de corte y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	3.467,00	3.467,00
02.01.02	**ml TUBERÍA COBRE 20/22 AISLADA Y PROTEGIDA**								
	Suministro e instalación de tubería de distribución de mezcla de agua y anticongelante para circuito primario de sistemas solares térmicos, formada por tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 20/22 mm de diámetro, colocado superficialmente en el exterior del edificio, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio protegida con emulsión asfáltica recubierta con pintura protectora para aislamiento de color blanco. Incluso p/p de elementos de montaje, codos, tes, manguitos y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería.								
	Presupuestos anteriores					50,00			
							50,00	29,63	1.481,50
02.01.04	**ud DEPÓSITO INTERACUMULADOR 750 l**								
	Suministro e instalación de interacumulador de acero vitrificado, con intercambiador de un serpentín, de suelo, Coral Vitro Serpentín de LAPESA modelo CV-750-M1, 1840 mm de altura, 950 mm de diámetro, panel de control con termómetro y termostato, acabado exterior con forro de polipropileno acolchado desmontable, aislamiento de espuma rígida de poliuretano inyectado en molde, protección contra corrosión mediante ánodo de magnesio con medidor de carga, grupo de seguridad para la entrada de agua fría compuesto por válvula de seguridad, válvula antirretorno y válvula de vaciado. Incluso válvulas de corte, elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	2.125,00	2.125,00
02.01.05	**ud DEPÓSITO CON RESISTENCIA DE APOYO 750 l**								
	Suministro e instalación de acumulador, para producción de A.C.S., Coral Vitro Acumulación de LAPESA modelo CV-750-R, de 775 l de capacidad, altura 1850 mm, diámetro 1000 mm, con cuba de acero vitrificado, ánodo de magnesio, aislamiento térmico de poliuretano flexible de 80 mm de espesor, termómetro analógico, resistencia eléctrica de 7,50 kW/400V, registro de inspección y toma para recirculación. Incluso válvulas de corte, elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	1.200,00	1.200,00
02.01.06	**ud CIRCULADOR PRIMARIO**								
	Suministro e instalación de bomba circuladora simple, de rotor húmedo libre de mantenimiento, conmutación manual de 3 velocidades, apta para temperaturas desde -20 hasta 130°C, potencia nominal del motor de 0,05 kW, modelo Wilo TOP-S 25/5 EM; carcasa de fundición gris con revestimiento por cataforesis, con aislamiento térmico de serie, conexiones roscadas, rodete de material sintético, eje de acero inoxidable al cromo con cojinetes de carbono; motor resistente al bloqueo, alimentación monofásica 230V/50Hz, protección IP 44, aislamiento clase F. Incluso puente de manómetros formado por manómetro, válvulas de esfera y tubería de cobre; p/p de elementos de montaje; caja de conexiones eléctricas con condensador y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería.								
	Presupuestos anteriores					1,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	551,00	551,00
02.01.07	**ud CIRCULADOR DE RETORNO**								
	Suministro e instalación de bomba circuladora, de rotor húmedo libre de mantenimiento, con regulación electrónica integrada, modo de reducción nocturna automática y modo de regulación presión diferencial variable (dp-v), apta para temperaturas desde 0 hasta 65°C, potencia nominal del motor de 0,0472 kW, modelo Wilo Stratos-ECO-Z 25/1-5; carcasa de bronce, de 180 mm de longitud, coquilla termoaislante, conexiones roscadas; motor con variador de frecuencia integrado, alimentación monofásica 230V/50Hz, protección IP 44, aislamiento clase F. Incluso puente de manómetros formado por manómetro, válvulas de esfera y tubería de cobre; p/p de elementos de montaje; caja de conexiones eléctricas con condensador y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	644,00	644,00
02.01.08	**ud DEPÓSITO DE EXPANDIÓN 18 l**								
	Suministro e instalación de vaso de expansión cerrado, especial para aplicaciones de energía solar térmica, incluso manómetro y elementos de montaje y conexión necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado, sin incluir ayudas de albañilería.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	178,00	178,00
02.01.09	**ud PUNTO DE LLENADO, VACIADO Y VÁLVULA DE SEGURIDAD**								
	PUNTO DE LLENADO Suministro e instalación de punto de llenado de red de distribución de agua para sistema de calefacción formado por 5 m de tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 20/22 mm de diámetro, colocada superficialmente, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica, válvulas de corte, filtro retenedor de residuos, contador de agua y válvula de retención. Incluso p/p de elementos de montaje, codos, tes, manguitos y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado. PUNTO DE VACIADO Suministro e instalación de punto de vaciado de red de distribución de agua para sistema de calefacción formado por 5 m de tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 20/22 mm de diámetro, colocada superficialmente y válvula de corte. Incluso p/p de elementos de montaje, codos, tes, manguitos y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado, sin incluir ayudas de albañilería. VÁLVULA DE SEGURIDAD Suministro e instalación de válvula de seguridad, de latón, con rosca de 1/2" de diámetro, tarada a 6 bar de presión; incluso elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	158,00	158,00
02.01.03	**ud CENTRALITA SOLAR**								
	Suministro e instalación de centralita de control de tipo diferencial para 2 aplicaciones, para sistema de captación solar térmica, Isocontrol Plus "ISOFOTÓN", con entradas para 4 sondas de temperatura Pt1000, salidas para 2 relés semiconductores y pantalla de monitorización, para funcionamiento manual o automático, apagado programable, selección entre 9 sistemas base, refrigeración de captadores, limitación de la temperaturas máximas en el acumulador y en el captador, contador calorífico, dispositivo antihielo, reloj horario y aviso de fallos, incluso fusible de recambio, condensador, tornillos, clavijas y 3 sondas de temperatura. Totalmente montado, conexionado y probado.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	572,00	572,00
02.01.10	**PA AYUDAS ALBAÑILERÍA A INSTALACIÓN ACS SOLAR**								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	352,00	352,00
02.01.11	**ud DISIPADOR DE CALOR 4 kW**								
	Kit de disipación de energía por gravedad para evitar el sobrecalentamiento. Marca ESCOSOL modelo DISIP-6 de 4 kW. Totalmente montado en labatería de colectores.								
	Presupuestos anteriores					1,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	621,00	621,00
	TOTAL CAPÍTULO A04 ACS SOLAR TÉRMICA.....								**11.349,50**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO A05 CLIMATIZACIÓN								
02.02.01	**ud BANCADA DE HORMIGÓN PARA UNIDAD EXTERIOR DE CLIMATIZACIÓN**								
	Bancada para el apoyo de los equipos de cubierta de 5,5 m² de superficie aproximada, consistente en la ejecución de una losa de 10 cm de espesor en hormigón HA-25/B/12/IIa armado con mallazo intermedio de acero de barras de 6 mm de diámetro con un paso de 15x15 cm. La losa se apoyará sobre el geotextil que protege la lámina impermeabilizante de cubierta, dejando un panel de poliestireno >3 cm de espesor como elemento separador entre el geotextil y la losa de bancada. Totalmente ejecutada.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	210,00	210,00
02.02.02	**ud UNIDAD EXTERIOR DAIKIN VRV 30 CV RXYQ30P7**								
	- Acondicionador condensado por aire, con sistema de Volumen Variable de Refrigerante (V.R.V.III), sistema Bomba de Calor Aire-Aire Inverter, modelo: RXYQ30P7, capaz de producir una potencia frigorífica de 84.000 W, y una potencia calorífica de 94.500 W, equipado con control de capacidad de funcionamiento de 10 etapas de capacidad de dos compresores scroll control de capacidad, un ventilador axial, una batería que actuará como evaporador o condensador en función del requerimiento de funcionamiento en calor o frío, sistema de control automático pi Multivariable para la detección de la presión del refrigerante y la temperatura del ambiente en una secuencia determinada, sistema de control de capacidad de los intercambiadores de calor, sistema Pid (derivación integral proporcional) para el control de aceite que dirige el volumen refrigerante para su subida o retención en los tubos y mecanismo de estabilización de flujo de refrigerante para evitar corrientes de refrigerante causadas por la diferencia de nivel entre las unidades interiores de un mismo sistema, equipo de función de verificación de error de cableado automática, que puede detectar errores en los sistemas de cableado y de tubería, incluso carga de todo el circuito con gas R-410-a, conexiones frigorífica y eléctrica entre unidad exterior y unidad interior, material complementario y piezas especiales, puesta en marcha, realizado según I.T.I.C.,								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	23.658,00	23.658,00
02.02.03	**ud UNIDAD INTERIOR TIPO CASETE DAIKIN FXFQ100P9 + PANEL BYCQ**								
	Climatizadora para el tratamiento del aire instalado en techo, tipo CASSETTE modelo: FXFQ100P, panel decorativo, modelo: BYCQ140C, marca: DAIKIN, incluyendo colocación, carga de todo el circuito con gas R-410-a, conexiones frigorífica y eléctrica entre unidad exterior y unidad interior, material complementario y piezas especiales, puesta en marcha, realizado según I.T.I.C.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	1.905,00	1.905,00
02.02.04	**ud UNIDAD INTERIOR TIPO CASETE DAIKIN FXFQ63P9 + PANEL BYCQ**								
	Climatizadora para el tratamiento del aire instalado en techo, tipo CASSETTE modelo: FXFQ63P, panel decorativo, modelo: BYCQ140C, marca: DAIKIN, incluyendo colocación, carga de todo el circuito con gas R-410-a, conexiones frigorífica y eléctrica entre unidad exterior y unidad interior, material complementario y piezas especiales, puesta en marcha, realizado según I.T.I.C.								
	Presupuestos anteriores					9,00			
							9,00	1.506,00	13.554,00
02.02.05	**ud UNIDAD INTERIOR TIPO CASETE DAIKIN FXZQ15M9 + PANEL BYFQ60B**								
	Climatizadora para el tratamiento del aire instalado en techo, tipo CASSETTE modelo: FXFQ50P, panel decorativo, modelo: BYCQ140C, marca: DAIKIN, incluyendo colocación, carga de todo el circuito con gas R-410-a, conexiones frigorífica y eléctrica entre unidad exterior y unidad interior, material complementario y piezas especiales, puesta en marcha, realizado según I.T.I.C.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	1.152,00	1.152,00
02.02.06	**ud UNIDAD INTERIOR TIPO CASETE DAIKIN FXZQ20M9 + PANEL BYFQ60B**								
	Climatizadora para el tratamiento del aire instalado en techo, tipo CASSETTE modelo: FXFQ20P, panel decorativo, modelo: BYCQ140C, marca: DAIKIN, incluyendo colocación, carga de todo el circuito con gas R-410-a, conexiones frigorífica y eléctrica entre unidad exterior y unidad interior, material complementario y piezas especiales, puesta en marcha, realizado según I.T.I.C.								
	Presupuestos anteriores					2,00			
							2,00	1.100,00	2.200,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.07	**ud UNIDAD INTERIOR TIPO CONDUCTOS DAIKIN FXMQ250MA**								
	Climatizadora para el tratamiento del aire instalado en techo, tipo horizontal de conductos modelo: FXSQ125M, marca: DAIKIN, incluyendo colocación, carga de todo el circuito con gas R-410-a, conexiones frigorífica y eléctrica entre unidad exterior y unidad interior, material complementario y piezas especiales, puesta en marcha, realizado según I.T.I.C.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	3.356,00	3.356,00
02.02.08	**ud TERMOSTATO Y CONTROL DAIKIN BRC1D52**								
	Control de temperatura, verano /invierno, ventilación o deshumectación, selector de velocidad, display de cristal líquido para indicación de las funciones de las unidades y código de avería,modelo: BRC1C52, marca: DAIKIN, conexionado e instalación realizada según I.T.I.C								
	Presupuestos anteriores					14,00			
							14,00	56,00	784,00
02.02.09	**m² CONDUCTO DE FIBRA CLIMAVER NETO**								
	Suministro e instalación de red de conductos de distribución de aire para climatización, constituida por conductos de panel rígido de alta densidad de lana de vidrio Climaver A2 Neto "ISOVER", según UNE-EN 13162, revestido por aluminio reforzado por el exterior y tejido NETO por el interior, de 25 mm de espesor, para la formación de conductos autoportantes para la distribución de aire en climatización, resistencia térmica 0,75 (m²K)/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK). Incluso embocaduras, derivaciones, accesorios de montaje, elementos de fijación y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada, sin incluir ayudas de albañilería.								
	Presupuestos anteriores					123,00			
							123,00	25,21	3.100,83
02.02.10	**ml CONDUCTO DE ALUMINIO FLEXIBLE**								
	Suministro e instalación de red de tubos flexibles de distribución de aire para climatización, constituida por tubo flexible de 305 mm de diámetro, formado por un tubo interior obtenido como resultado de enrollar en hélice, con espiral de alambre, bandas de aluminio y poliéster, aislado con un fieltro de lana de vidrio de 20 mm de espesor y recubierto exteriormente por una manga de poliéster y aluminio reforzado; incluso cinta de aluminio y elementos de fijación con una separación máxima de 1,50 m. Totalmente montada, conexionada y probada.								
	Presupuestos anteriores					25,00			
							25,00	16,70	417,50
02.02.11	**ud DIFUSOR ROTACIONAL TROX TDV-400 CON PLÉNUM**								
	Suministro y montaje de difusor rotacional con deflectores orientables y placa frontal cuadrada, de chapa de acero galvanizado, TDV-SA-Q-Z-H-M/400/0/0/P1 "TROX", con compuerta de regulación, pintado en color a elegir de la carta RAL, con deflectores de plástico color negro RAL 9005, con plenum de conexión horizontal de chapa de acero galvanizado. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado								
	Presupuestos anteriores					12,00			
							12,00	269,00	3.228,00
02.02.13	**PA INSTALACIÓN TUBERÍA DE REFRIGERANTE**								
	Canalización para fluido frigorigeno en instalación VRV, en montaje superficie en interior y exterior, constituida por tubería de cobre deshidratado según NORMA EN-12735-1 de 28,60- 19,1- 15,9- 12,7- 9,5- 6,4 mm., dim.ext. 1 3/8"-1 1/8"- 3/4"- 5/8"- 1/2"-3/8"- 1/4"- 0,8- 1 mm. de espesor, calorifugada con coquilla elastomera de caucho/vinillo de coef. Cond. term. 0,028 W/Mº, a 20º de 12 mm. diámetro interior y 13 mm. de espesor, tubos unidos mediante manguitos y soldadura con varilla de aleación con 30% de plata, p.p. de piezas especiales, pasamuros y elementos de sujección, pequeño material, construida según I.T.I.C. y M.I.I.F								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	2.854,00	2.854,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.14	**ud DESAGÜE DE CONDENSADOS**								
	Desagüe de unidades interiores realizado con tubo de PVC hasta red saneamiento.								
	Presupuestos anteriores					14,00			
							14,00	42,00	588,00
02.02.15	**ud JUNTAS REFNET VRV DAIKIN**								
	Juntas Refnet KHRQ22M20T a KHRQ22M75T , marca: DAIKIN, para instalación a dos tubos, incluso montaje y p.p. accesorios, material complementario y piezas especiales, medida la unidad instalada.								
	Presupuestos anteriores					13,00			
							13,00	146,00	1.898,00
02.02.16	**PA AYUDAS ALBAÑILERÍA A INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN**								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	951,00	951,00
02.02.12	**ud REJILLA DE RETORNO 600X450**								
	Suministro y montaje de rejilla de retorno, con retícula fija de aluminio extruido y marco perimetral de chapa galvanizada, pintado en color a elegir de la carta RAL, de 600x450 mm, preparada para montaje directo sobre los perfiles soporte del falso techo, montada en falso techo y conectada a conducto de fibra. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada								
	Presupuestos anteriores					2,00			
							2,00	85,00	170,00
	TOTAL CAPÍTULO A05 CLIMATIZACIÓN								**60.026,33**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO A06 VENTILACIÓN								
02.03.01	**ud RECUPERADOR DE CALOR S&P CADT-D 56 CH BP DP25 F7/F9**								
	Suministro e instalación de recuperador de calor estático aire-aire para instalación en intemperie, con intercambiador de flujo cruzado y by-pass, caudal máximo de 5.600 m³/h, eficiencia sensible 52,5%, dimensiones 1.550x1.200x855 mm y nivel de presión sonora de 52 dBA en campo libre a 1,5 m, SOLER & PALAU CADT-D 56 CH BP DP25 F7/F9. Con caja de acero galvanizado y plastificado, color marfil, con aislamiento, clase B según UNE 23727, soportes antivibratorios, embocaduras de 450 mm de diámetro con junta estanca y filtros F7/F9 según RITE para la aportación de aire (eficiencia filtración >80%) y filtro G4 para la extracción de aire (eficiencia>90%), 2 ventiladores centrífugos de doble oído de accionamiento directo con motores eléctricos trifafásicos de 1.500 W cada uno, aislamiento F, protección IP 20, caja de bornes externa con protección IP 55, bypass externo. Incorpora microprocesador para controlar el by-pass e indicar el estado de los filtro. Incluso tejado anti lluvia TPP-DI/DC-H 30 BP y tomas para admisión y descarga APC-450. Totalmente montado probado y funcionando.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	2.300,00	2.300,00
02.03.02	**ud IMPULSORES PARA AULAS**								
	Impulsor de aire axial para la renovación del aire de las aulas según RITE. Marca Soler & Palau modelo TD-800/200 ECOWATT para trasegar un caudal de 900 m³/h a 100 Pa. Ventilador helicocentrífugos de bajo perfil, con rodamientos a bolas y motor brushless de corriente continua, de alto rendimiento y bajo consumo, regulable de forma lineal. Fabricados en material plástico, con caja de bornes externa, cuerpo activo desmontable y motor con alimentación 90/260V-50/60Hz,IP44, regulable del 10% hasta el 100%. Totalmente conexionado embocado a conductos, fijado, probado y funcioando.								
	Presupuestos anteriores					10,00			
							10,00	325,73	3.257,30
02.03.03	**ud CONTROL DE VENTILACIÓN DE AULA MEDIANTE SENSOR DE PRESENCIA**								
	Siste para el control automático e individual del sistema de renovación de aire de cada una de las aulas mediante sensor de presencia Soler & Palau S&P CPFL-E + módulo de control BEAS. El sistema actuará como elemento de control del sistema de renovación de aire de cada aula de forma indeoendiente. El detector de presencia enviará la señal al controlador el cual actuará sobre el imulsor ECOWATT. Totalmente instalado, cableado y conexionado, incluso parte proporcional de cableado y pequeño material. Probado y funcionando en cada aula.								
	Presupuestos anteriores					10,00			
							10,00	254,00	2.540,00
02.03.04	**ud SENSOR DE CO2 CON DISPLAY**								
	Sensor de CO2, de humedad relativa y temperatura para ambiente, con display, que permite el control de la ventilación del local donde se instala, en función de la concentración de CO2, de la humedad relativa o de la temperatura. Marca Soler & Palau, modelo SCHT-AD								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	787,00	787,00
02.03.05	**ud CONTROLADOR DEL RECUPERADOR (ECOWATT)**								
	Control del sistema de renovación de aire mediante controlador marca Soler & Palau modelo CONTROL ECOWATT. Elemento de control para sistemas de ventilación bajo demanda en edificios públicos, comerciales y residenciales que modifica automáticamente la velocidad del ventilador para adecuarse a las necesidades definidas en el sistema y que se miden mediante sensores. Totalmente instalado, conexionado y funcionado. Incluso parte proporcional de cableado y pequeño material.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	394,00	394,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.03.07	**ml CONDUCTO D=450 mm AISLADO**								
	Suministro e instalación de conducto circular que comunica el recuperador con las rejillas de aspiración y descarga del aire del interior del edifcio, para su instalación en la cubierta del edificio (intemperie) aislado y protegido con aluminio de 0,6 mm de espesor. Consiste en: - Conducto circular de pared simple helicoidal de acero galvanizado, de 450 mm de diámetro y 0,7 mm de espesor, con refuerzos, suministrado en tramos de 3 ó 5 m, para instalaciones de ventilación y climatización. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montado, conexionado y probado. - Suministro y colocación de aislamiento termoacústico exterior para conducto metálico circular, realizado con fieltro aislante de lana de roca volcánica, Fieltro 128 "ROCKWOOL", revestido por una de sus caras con un complejo de aluminio que actúa como barrera de vapor, de 50 mm de espesor, resistencia térmica 1,28 (m²K)/W, conductividad térmica 0,039 W/(mK), sellado y fijado con cinta de aluminio. Incluso p/p de cortes. - Chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor para la protección, colocada, bordeada, solapada y remachada, para recubrimiento de tuberías previamente aisladas. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación sobre la cubierta. Totalmente montado, embocado, conexionado y probado.								
	Presupuestos anteriores					12,00			
							12,00	198,00	2.376,00
02.03.08	**ud SILENCIADOR PARA DONDUCTO D=450 mm**								
	Atenuador acústico para montar en la aspiración y la descarga. Marca Soler & Palau modelo SIL-450. Totalmente instalado en la cubierta.								
	Presupuestos anteriores					2,00			
							2,00	605,00	1.210,00
02.03.09	**ud REJILLA 800x600 mm**								
	Suministro y montaje de rejilla de retorno, con retícula fija de aluminio extruido y marco perimetral de chapa galvanizada, pintado en color a elegir de la carta RAL, de 600x600 mm, preparada para montaje directo sobre los perfiles soporte del falso techo, montada en falso techo. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada								
	Presupuestos anteriores					2,00			
							2,00	152,00	304,00
02.03.10	**ud REJILLA 500x300 mm**								
	Suministro y montaje de rejilla de impulsión o retorno, con lamas horizontales inclinadas de aluminio extruido y marco perimetral de chapa galvanizada, pintado en color a elegir de la carta RAL, de 500x300, preparada para montaje directo sobre los perfiles soporte del falso techo, conducto o pared. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada.								
	Presupuestos anteriores					44,00			
							44,00	52,60	2.314,40
02.03.11	**ml CONDUCTO ALUMINIO FLEXIBLE D=200 mm**								
	Suministro e instalación de red de tubos flexibles de distribución de aire para climatización, constituida por tubo flexible de 203 mm de diámetro, formado por un tubo interior obtenido como resultado de enrollar en hélice, con espiral de alambre, bandas de aluminio y poliéster, aislado con un fieltro de lana de vidrio de 20 mm de espesor y recubierto exteriormente por una manga de poliéster y aluminio reforzado; incluso cinta de aluminio y elementos de fijación con una separación máxima de 1,50 m. Totalmente montada, conexionada y probada.								
	Presupuestos anteriores					130,00			
							130,00	13,13	1.706,90
02.03.19	**PA AYUDAS ALBAÑILERÍA INSTALACIÓN DE VENTILACIÓN**								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	865,00	865,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.03.06	**ud CONVERTIDOR DE FRECUENCIA**								
	Variador de frecuencia para controlar la velocidad de motores. Marca Soler & Palau modelo VFTM-TRI-5,5. Totalmente instalado, conexionado y funcionado. Incluso parte proporcional de cableado y pequeño material.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	1.050,00	1.050,00
02.03.12	**ud EXTRACTOR DE BAÑO S&P SILENT-200 CHZ DESIGN-3C**								
	Suministro e instalación de extractor helicoidales de bajo nivel sonoro marca S&P modelo SILENT-200 CHZ DESIGN-3C, compuerta antirretorno incorporada, luz piloto de funcionamiento, motor 230V-50Hz con rodamientos a bolas, montado sobre silent-blocks, IP45, Clase II, con protector térmico, para trabajar a temperaturas de hasta 40ºC. Totalmente conexionado embocado a conductos, fijado, probado y funcioando.								
	Presupuestos anteriores					8,00			
							8,00	123,00	984,00
02.03.13	**ud EXTRACTOR DE BAÑO S&P SILENT-300 CHZ**								
	Suministro e instalación de extractor helicoidales de bajo nivel sonoro marca S&P modelo SILENT-300 CHZ, compuerta antirretorno incorporada, luz piloto de funcionamiento, motor 230V-50Hz con rodamientos a bolas, montado sobre silent-blocks, IP45, Clase II, con protector térmico, para trabajar a temperaturas de hasta 40ºC. Totalmente conexionado embocado a conductos, fijado, probado y funcioando.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	146,00	146,00
02.03.14	**ml CONDUCTO ALUMINIO FLEXIBLE D=125 mm**								
	Suministro e instalación de red de tubos flexibles de distribución de aire para climatización, constituida por tubo flexible de 125 mm de diámetro, formado por un tubo interior obtenido como resultado de enrollar en hélice, con espiral de alambre, bandas de aluminio y poliéster, aislado con un fieltro de lana de vidrio de 20 mm de espesor y recubierto exteriormente por una manga de poliéster y aluminio reforzado; incluso cinta de aluminio y elementos de fijación con una separación máxima de 1,50 m. Totalmente montada, conexionada y probada.								
	Presupuestos anteriores					56,00			
							56,00	9,58	536,48
02.03.15	**ml CONDUCTO ALUMINIO FLEXIBLE D=150 mm**								
	Suministro e instalación de red de tubos flexibles de distribución de aire para climatización, constituida por tubo flexible de 150 mm de diámetro, formado por un tubo interior obtenido como resultado de enrollar en hélice, con espiral de alambre, bandas de aluminio y poliéster, aislado con un fieltro de lana de vidrio de 20 mm de espesor y recubierto exteriormente por una manga de poliéster y aluminio reforzado; incluso cinta de aluminio y elementos de fijación con una separación máxima de 1,50 m. Totalmente montada, conexionada y probada.								
	Presupuestos anteriores					8,00			
							8,00	11,51	92,08
02.03.16	**ud REJILLA EXTERIOR DE ALUMINIO S&P GRA-125**								
	Rejilla de aluminio lacado para su instalación en exteriores. Totalmente montada y embocada.								
	Presupuestos anteriores					8,00			
							8,00	12,00	96,00
02.03.17	**ud REJILLA EXTERIOR DE ALUMINIO S&P GRA-160**								
	Rejilla de aluminio lacado para su instalación en exteriores. Totalmente montada y embocada.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	15,00	15,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.03.18	**ud BANCADA DE HORMIGÓN PARA RECUPERADOR DE CALOR**								
	Bancada para el apoyo de los equipos de cubierta de 2,50x2,00 m, consistente en la ejecución de una losa de 10 cm de espesor en hormigón HA-25/B/12/IIa armado con mallazo intermedio de acero de barras de 6 mm de diámetro con un paso de 15x15 cm. La losa se apoyará sobre el geotextil que protege la lámina impermeabilizante de cubierta, dejando un panel de poliestireno >3 cm de espesor como elemento separador entre el geotextil y la losa de bancada. Totalmente ejecutada.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	205,00	205,00
	TOTAL CAPÍTULO A06 VENTILACIÓN								**21.179,16**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO A07 ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN								
	SUBCAPÍTULO A07.10 ELECTRICIDAD								
06.04	**UD ARQUETA A1 ENDESA + TAPA D400**								
	Ud. Suministro y montaje de arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, troncopiramidal, tipo A-1 según ENDESA, de 90,5x81,5x80 cm de medidas interiores y 62,5x53,5 cm en la boca, con paredes rebajadas para la entrada de hasta 2 tubos por cara de diámetro exterior máximo de 205 mm, capaz de soportar una carga de 400 kN, según norma ONSE 01.01-16B, con marco y tapa de fundición tipo D400 según UNE EN 124 marca COFUNCO, de 72x62x2,4 cm, para arqueta de conexión eléctrica tipo A-1, capaz de soportar una carga de 125 kN, según norma ONSE 01.01-14C. Incluso excavación manual y relleno del trasdós con material granular, conexiones de tubos y remates. Completamente terminada. Incluye lecho de grava.								
	Presupuestos anteriores					2,00			
							2,00	289,80	579,60
EX.10	**UD CAJA GRAL. PROTECCIÓN CGP-7/250 + FUSIBLES**								
	Ud. Caja general de protección tipo CGP-7/250 según ENDESA (GE NNL010 o posterior), en envolvente constituida por puerta y cuba fabricadas en poliéster reforzado con fibra de vidrio, color RAL 7035, resistente al calor anormal y al fuego según UNE EN 60695-2-1. Grado de protección IP41 para CGP con salidas en parte superior e IP43 para las CGP con entrada y salida inferior, según UNE 20 324. Clase térmica A según UNE 21 305. Grado de protección contra impactos mecánicos externos, IK09 según UNE EN 50102. Tapa con sistema de autoventilación para evitar condensaciones sin reducir el grado de protección indicado. Cierre de tornillo triangular normalizado, de 11 mm de lado, imperdible y precintable. Ángulo de apertura de la puerta superior a 90º (en caso de CGP con puerta mediante bisagras). Bases cortocircuitos fusibles de cuchilla según Norma Endesa GE NNL011. Cortacircuitos de cápsulas cilíndricas Norma UNE EN 60269-2. Dimensiones. Serán las menores que resulten de superar satisfactoriamente todos los ensayos, deben admitir terminales de pala de las conexiones de entrada y salida de 240 mm2 para 160, 250 y 400 A. Tensión asignada de 500 V. Intensidades asignadas de 63, 100, 160 y 250A. La conexión del neutro llevará incorporado un borne auxiliar, que permita la conexión a tierra, con una capacidad de 6 a 50 mm . Cuando la acometida sea subterránea se instalará siempre en un nicho en pared, cerrado con una puerta metálica, con grado de protección IK 10 según UNE EN 50 102, protegida contra la corrosión, disponiendo de una cerradura de llave triangular normalizada por ENDESA y cumpliendo lo especificado en el documento ONSE-E.M.01.03. Incluye puerta metálica y fusibles. Incluso ayudas de albañilería para formación de monolito, nicho, recibido de puerta, etc.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	225,87	225,87
EX.20	**UD EQUIPO DE MEDIDA BT P>15 kW**								
	Ud. Equipo de medida en BT para suministro mayor que 15 kW según NNPP de ENDESA, formado por envolvente de poliéster con fibra de vidrio reforzado, tipo SUPERINTER SI 107T, con herraje de candado, regleta de verificación normalizada por ENDESA, placa troquelada para contador electrónico, borne de tierra, puente transformadores intensidad, prensaestopas para entrada y salida de cables, Mirilla para lectura de contador, tornillería de conexión de acero inoxidable, cableado con conductores de cobre rígido, clase 5 de 4 mm2 para la conexión del circuito de intensidad, 1,5 mm2 para el de tensión y 1,5 mm2 para auxiliares, placa de policarbonato protegiendo los transformadores. Incluye transformadores de intensidad 100/5, puerta metálica, ayudas de albañilería, etc.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	480,94	480,94
E.06.02.1	**MI DERIVACIÓN INDIVIDUAL RZ1-K (AS) 70 mm² (3L+N+PE)**								
	Ud. de suministro e instalación de derivación individual, que enlaza la caja general de protección y medida con el cuadro general, bajo tubo enterrado Ø140, formada por cable tipo RZ1-K(AS) marca PIRELLI con conductores de cobre de 4x(1x70) + 35xTT mm2 de sección, tres de fase y uno de neutro, unipolares y aislados, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV. Totalmente montada, conexionada y probada.								
	Presupuestos anteriores					25,00			
							25,00	38,80	970,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E.06.04	**Ud CUADRO GENERAL**								
	Ud. Cuadro de mando y protección con dotación según esquema unifilar correspondiente, incluyendo además envolvente de chapa lacada IP 44, embarrados, cableados, regletas de conexión, puestas a tierra, central de análisis de redes digital (amperímetro, voltímetro, factor de potencia...), seccionador general manual en carga, pulsadores, relés, contactores, rotulado, marcado y señalizado adecuadamente. Previsión de conexión de sistema de compensación de reactiva. Totalmente instalado y funcionando. Incluye protección contra sobre tensiones, permanentes y transitorias.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	1,00	1,00
E.06.07	**Ud CUADRO DE COCINA**								
	Ud. Cuadro de mando y protección con dotación según esquema unifilar correspondiente, incluyendo además envolvente de chapa lacada IP 44, embarrados, cableados, regletas de conexión, puestas a tierra, pulsadores, relés, contactores, rotulado, marcado y señalizado adecuadamente. Totalmente instalado y funcionando.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	1,00	1,00
E.06.11.01	**Ud CUADRO DE TELECOMUNICACIONES**								
	Ud. Cuadro de mando y protección con dotación según esquema unifilar correspondiente, incluyendo además envolvente de chapa lacada IP 44, embarrados, cableados, regletas de conexión, puestas a tierra, pulsadores, relés, contactores, rotulado, marcado y señalizado adecuadamente. Totalmente instalado y funcionando.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	1,00	1,00
E.06.11.02	**Ud CUADRO DE HVAC**								
	Ud. Cuadro de mando y protección con dotación según esquema unifilar correspondiente, incluyendo además envolvente de chapa lacada IP 44, embarrados, cableados, regletas de conexión, puestas a tierra, pulsadores, relés, contactores, rotulado, marcado y señalizado adecuadamente. Totalmente instalado y funcionando.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	1,00	1,00
E.06.11.03	**Ud CUADRO DE ACS**								
	Ud. Cuadro de mando y protección con dotación según esquema unifilar correspondiente, incluyendo además envolvente de chapa lacada IP 44, embarrados, cableados, regletas de conexión, puestas a tierra, pulsadores, relés, contactores, rotulado, marcado y señalizado adecuadamente. Totalmente instalado y funcionando.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	1,00	1,00
E.06.16.01	**UD CIRCUITO ES07Z1-K(AS) 3x1,5 mm² TUBO CORRUGADO**								
	Ud. Circuito eléctrico de hasta 40 m de trazado, realizado con tubo PVC corrugado de D=20mm y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 750 V tipo ES07Z1-K(AS), no propagador de llama y con emisión de humos y opacidad reducida, y sección 3x1,5 mm2., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro, de derivación y regletas de conexión. Incluye tendido de cables en su interior, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión, replanteo y trazado, colocación y fijación de conductos. Conexionado de tubos y accesorios. Tendido y conexionado de cables. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.								
	Presupuestos anteriores					20,00			
							20,00	90,12	1.802,40

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E.06.16.04	**UD CIRCUITO ES07Z1-K(AS) 3x2,5 mm² TUBO CORRUGADO**								
	Ud. Circuito eléctrico de hasta 40 m de trazado, realizado con tubo PVC corrugado de D=20mm y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 750 V tipo ES07Z1-K(AS), no propagador de llama y con emisión de humos y opacidad reducida, y sección 3x2,5 mm2., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro, de derivación y regletas de conexión. Incluye tendido de cables en su interior, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión, replanteo y trazado, colocación y fijación de conductos. Conexionado de tubos y accesorios. Tendido y conexionado de cables. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.								
	Presupuestos anteriores					42,00			
							42,00	105,58	4.434,36
E.06.16.05	**UD CIRCUITO ES07Z1-K(AS) 5x2,5 mm² TUBO CORRUGADO**								
	Ud. Circuito eléctrico de hasta 40 m de trazado, realizado con tubo PVC corrugado de D=25mm y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 750 V tipo ES07Z1-K(AS), no propagador de llama y con emisión de humos y opacidad reducida, y sección 5x2,5 mm2., en sistema trifásico, (activo, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro, de derivación y regletas de conexión. Incluye tendido de cables en su interior, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión, replanteo y trazado, colocación y fijación de conductos. Conexionado de tubos y accesorios. Tendido y conexionado de cables. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.								
	Presupuestos anteriores					3,00			
							3,00	120,25	360,75
E.06.16.1.45	**UD CIRCUITO RZ1-K(AS) 3x2,5 mm² TUBO RÍGIDO**								
	Ud. Circuito eléctrico de hasta 40 m de trazado, realizado con tubo PVC rígido curvable en caliente en montaje superficial de D=32mm y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 1.000 V tipo RZ1, no propagador de llama y con emisión de humos y opacidad reducida, y sección 3x2,5 mm2., en sistema monofásico, (activos, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro, de derivación y regletas de conexión. Incluye tendido de cables en su interior, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión, replanteo y trazado, colocación y fijación de conductos. Conexionado de tubos y accesorios. Tendido y conexionado de cables. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.								
	Presupuestos anteriores					6,00			
							6,00	160,14	960,84
E.06.16.A.21	**UD CIRCUITO RZ1-K(AS) 5x2,5 mm² TUBO RÍGIDO**								
	Ud. Circuito eléctrico de hasta 40 m de trazado, realizado con tubo PVC rígido curvable en caliente en montaje superficial de D=32mm y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 1.000 V tipo RZ1, no propagador de llama y con emisión de humos y opacidad reducida, y sección 5x2,5 mm2., en sistema trifásico, (activos, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro, de derivación y regletas de conexión. Incluye tendido de cables en su interior, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión, replanteo y trazado, colocación y fijación de conductos. Conexionado de tubos y accesorios. Tendido y conexionado de cables. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	240,58	240,58
E.06.16.03	**UD CIRCUITO RZ1-K(AS) 5x6 mm² TUBO RÍGIDO**								
	Ud. Circuito eléctrico de hasta 40 m de trazado, realizado con tubo PVC rígido curvable en caliente en montaje superficial de D=32mm y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 1.000 V tipo RZ1, no propagador de llama y con emisión de humos y opacidad reducida, y sección 5x6 mm2., en sistema trifásico, (activos, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro, de derivación y regletas de conexión. Incluye tendido de cables en su interior, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión, replanteo y trazado, colocación y fijación de conductos. Conexionado de tubos y accesorios. Tendido y conexionado de cables. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.								
	Presupuestos anteriores					4,00			
							4,00	289,44	1.157,76

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E.06.16.03.1	**UD CIRCUITO RZ1-K(AS) 5x10 mm² TUBO RÍGIDO**								
	Ud. Circuito eléctrico de hasta 40 m de trazado, realizado con tubo PVC rígido curvable en caliente en montaje superficial de D=32mm y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 1.000 V tipo RZ1, no propagador de llama y con emisión de humos y opacidad reducida, y sección 5x10 mm2., en sistema trifásico, (activos, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro, de derivación y regletas de conexión. Incluye tendido de cables en su interior, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión, replanteo y trazado, colocación y fijación de conductos. Conexionado de tubos y accesorios. Tendido y conexionado de cables. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.								
	Presupuestos anteriores					3,00			
							3,00	325,40	976,20
E.06.16.03.2	**UD CIRCUITO RZ1-K(AS) 5x16 mm² TUBO RÍGIDO**								
	Ud. Circuito eléctrico realizado con tubo PVC rígido curvable en caliente en montaje superficial de D=50mm y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 1.000 V tipo RZ1, no propagador de llama y con emisión de humos y opacidad reducida, y sección 5x16 mm2., en sistema trifásico, (activos, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro, de derivación y regletas de conexión. Incluye tendido de cables en su interior, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión, replanteo y trazado, colocación y fijación de conductos. Conexionado de tubos y accesorios. Tendido y conexionado de cables. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.								
	Presupuestos anteriores					2,00			
							2,00	402,58	805,16
E.06.16.03.3	**UD CIRCUITO RZ1-K(AS) 3x25+1x16+1x16 mm² TUBO RÍGIDO**								
	Ud. Circuito eléctrico realizado con tubo PVC rígido curvable en caliente en montaje superficial de D=63mm y conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 1.000 V tipo RZ1, no propagador de llama y con emisión de humos y opacidad reducida, y sección 3,5x25+TT mm2., en sistema trifásico, (activos, neutro y protección), incluido p./p. de cajas de registro, de derivación y regletas de conexión. Incluye tendido de cables en su interior, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión, replanteo y trazado, colocación y fijación de conductos. Conexionado de tubos y accesorios. Tendido y conexionado de cables. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares.								
	Presupuestos anteriores					2,00			
							2,00	402,58	805,16
E.06.17	**Ud PUNTO LUZ SENCILLO**								
	Ud.Punto luz sencillo realizado en tubo PVC corrugado de D=13/gp. y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 1,5 mm2, incluiido, caja registro, caja mecanismo universal con tornillo, interruptor unipolar y marco respectivo, totalmente montado e instalado.								
	Presupuestos anteriores					6,00			
							6,00	15,50	93,00
09.16	**UD PUNTO LUZ DETECTOR DE PRESENCIA**								
	Ud. Punto de luz doble detector de presencia empotrado en pared, compuesto por conductores de cobre unipolares aislados para una tensión nominal de 750 V tipo ES07Z1-K(AS), no propagador de llama y con emisión de humos y opacidad reducida, y sección 3x1,5 mm2., en sistema monofásico, (activo, neutro y protección), bajo tubo, en superficie, de PVC rígido curvable en caliente, incluido p./p. interruptor estanco superficial IP55, cajas de registro, derivación y regletas de conexión. Incluye tendido de cables en su interior, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión, replanteo y trazado, colocación y fijación de conductos mediante grapas metálicas con protección a la corrosión. Conexionado de tubos y accesorios. Tendido y conexionado de cables. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares. Todo según esquema unifilar. Medida la unidad según documentación gráfica de proyecto.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	44,50	44,50
E.06.18	**Ud PUNTO CONMUTADO**								
	Ud. Punto conmutado sencillo realizado en tubo PVC corrugado de D=13/gp.5 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 1,5 mm2., incluído caja registro, caja mecanismo universal con tornillo conmutadores y marco respectivo, totalmente montado e instalado.								
	Presupuestos anteriores					8,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							8,00	18,90	151,20
E.06.22	**Ud PUNTO DE LUZ SIN INTERRUPTOR**								
	Ud. Ampliación de punto de luz de ampliación de punto de luz sencillo, realizado en tubo de PVC corrugado de D=13/gp 5 y conductor de cobre unipolar aislados para una tensión 750 V y sección de 1,5 mm2, totalmente montado e instalado.								
	Presupuestos anteriores					210,00			
							210,00	12,58	2.641,80
E.06.22.3	**UD PUNTO DE LUZ EN FACHADA**								
	Ud. Punto de luz en fachada exterior accionado manual y automático desde el minutero en cuadro eléctrico, realizado en tubo PVC RÍGIDO y conductor de cobre unipolar aislado, para una tensión nominal de 750 V. y sección 1,5 mm2. incluído caja registro, totalmente montado e instalado.								
	Presupuestos anteriores					16,00			
							16,00	18,90	302,40
E.06.23	**Ud BASE ENCHUFE 16A.**								
	Ud. Base enchufe con toma de tierra lateral realizado en tubo PVC corrugado de D=13/gp.5 y conductor de cobre unipolar, aislados para una tensión nominal de 750 V. y sección 2,5 mm2., (activo, neutro y protección), incluído caja de registro, caja mecanismo universal con tornillo, base enchufe 10/16 A (II+T.T.), sistema "Schuko", así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.								
	Presupuestos anteriores					105,00			
							105,00	33,58	3.525,90
E.06.28	**Ud TOMA TELEFONO**								
	Ud. Toma para teléfono, realizada con canalización de PVC corrugado de D=13 incluído cableado, caja de registro, caja mecanismo universal con tornillo, así como marco respectivo, totalmente montado e instalado.								
	Presupuestos anteriores					12,00			
							12,00	32,50	390,00
E.06.30	**Ud TOMA TV-FM**								
	Ud. Toma TV-FM realizada en canalización PVC corrugado de D=13 mm., incluyendo toma TV-FM, cableado y caja de mecanismo.								
	Presupuestos anteriores					12,00			
							12,00	44,14	529,68
E.06.31	**Ud TOMA PARA TELEVISIÓN SATELITE**								
	Ud. Toma inductiva blindada para televisión con 3 conectores TV-FM-SAT (FI) 5-2400 MHz, 2,5/3 dB, realizada mediante caja universal empotrada provista de tapa, incluso accesorios, fijaciones y cableado.								
	Presupuestos anteriores					12,00			
							12,00	44,12	529,44
E.06.32	**Ml CANALIZACION PARA CIRCUITOS DE ALUMBRADO EXTERIOR**								
	Ml. Canalización para alumbrado exterior consistente en zanja de 40x60 cm, colocación de 2 tubos PVC d=90 mm especial para redes enterradas, sobre cama de arena, colocación de señal de aviso de conductores y posterior relleno de tierras.								
	Presupuestos anteriores					110,00			
							110,00	3,60	396,00
E.06.33	**Ml CIRCUITO PARA ALUMBRADO EXTERIOR**								
	Ml. Circuito para alumbrado exterior trazado bajo tubo enterrado ya existente, conductores de cobre aislados 0,6/1Kv y sección 4x6+TT16 mm2, incluidos mecanismos de mando, programación horaria y protección según esquema unifilar, tendido del conductor en su interior y terminales correspondientes.								
	Presupuestos anteriores					110,00			
							110,00	9,96	1.095,60

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E.06.34	**Ud ARQUETA DERIVACION 400X400X600MM**								
	Ud. Arquetas derivación 400x400x600 mm, totalmente colocada.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	214,10	214,10
E.02.01	**Ud TOMA TIERRA (PICA)**								
	Ud. Toma tierra con pica cobrizada de D=14,3 mm. y 2 m. de longitud, cable de cobre desnudo de 1x35 mm2. conexionado mediante soldadura aluminotérmica.								
	Presupuestos anteriores					24,00			
							24,00	12,80	307,20
E.02.02	**Ml TOMA TIERRA ESTRUCTURA**								
	Ml. Toma de tierra a estructura en terreno calizo ó de rocas eruptivas para edificios, con cable de cobre desnudo de 1x35 m2 electrodos cobrizados de D=14,3 mm. y 2 m. de longitud con conexión mediante soldadura aluminotérmica.								
	Presupuestos anteriores					6,00			
							6,00	25,25	151,50
E.02.03	**Ud EQUIPOTENCIAL BAÑOS**								
	Ud. Tierra equipotencial para baños, realizado con conductor de 4 mm2. sin protección mecánica y 2,5 mm2. con protección mecánica, conexionando las canalizaciones metálicas existentes y las masas de los aparatos sanitarios metálicos y todos los demás elementos conductores accesibles de acuerdo al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión actualmente en vigor.								
	Presupuestos anteriores					7,00			
							7,00	66,80	467,60
E.12.142	**ud BATERÍA DE CONDESADORES VARPLUS 30 kVAr**								
	Ud. Suministro y montaje de batería de condesadores electrónico con saltos de 5 kVAr tipo VARSET AUTOMÁTICA 400 415V 30 kVAr 50 Hz, con una potencia máxima de 30 kVAr, totalmente montada y funcionando. Incluye envolvente, zócalo, fijaciones, aparamenta, control, regulación, contactores, interruptor gral. automático en cabecera, etc.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	1.200,00	1.200,00
E.12.500	**M CANALIZACIÓN PARA TELECOMUNICACIÓN**								
	Ml. Tubo de PVC rígido de 32 mm de diámetro, incluso tendido y accesorios (curvas, cajas de registros, etc.) incluye guía de acero para la ayuda del cableado. Para previsión de interconexionado entre dependencias.								
	Presupuestos anteriores					210,00			
							210,00	3,30	693,00
E.12.600	**M CANALIZACIÓN PARA SEGURIDAD**								
	Ml. Tubo de PVC rígido de 32 mm de diámetro, incluso tendido y accesorios (curvas, cajas de registros, etc.) incluye guía de acero para la ayuda del cableado. Para previsión de interconexionado entre dependencias.								
	Presupuestos anteriores					210,00			
							210,00	3,30	693,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO A07.10 ELECTRICIDAD.....								**27.230,54**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO A07.20 ILUMINACIÓN								
EX.5	**UD DOWNLIGHT INPERLA 1X32**								
	Ud. Luminaria marca TRILUX modelo Inperla C2 HR 1TCT26/32 E 03, incluye lámpara, montaje y accesorios. Incluso conexionado.								
	Presupuestos anteriores					126,00			
							126,00	98,30	12.385,80
EX.6	**UD DOWNLIGHT INPERLA 1X32 + DA**								
	Ud. Luminaria marca TRILUX modelo Inperla C2 HR 1TCT26/32 E 03, incluye lámpara, montaje y accesorios. Incluso conexionado. Incluye opal y embellecedor para montaje empotrado.								
	Presupuestos anteriores					26,00			
							26,00	192,55	5.006,30
EX.8	**UD LUMINARIA AMBIELLA 18E**								
	Ud. Luminaria marca TRILUX modelo Ambiella C HR 1TCD18 E, incluye lámpara, montaje y accesorios. Incluso conexionado.								
	Presupuestos anteriores					13,00			
							13,00	58,90	765,70
EX.8.1	**UD LUMINARIA TRILUX 3911 54W**								
	Ud. Luminaria marca TRILUX modelo 3911RPX/54W, incluye lámpara, montaje y accesorios. Incluso conexionado con balasto electrónico.								
	Presupuestos anteriores					12,00			
							12,00	90,40	1.084,80
13.06.0	**UD LUMINARIA ESTANCA 1x36 W**								
	Ud. Luminaria plástica estanca de 1x36 W con protección IP 65 clase I, cuerpo en poliester reforzado con fibra de vidrio, difusor de policarbonato de 2 mm de espesor con abatimiento lateral, electrificación con: encendido electrónico, regleta de conexión con toma de tierra, portalámparas.. etc, i/lámparas fluorescentes trifosforo (alto rendimiento), sistema de cuelgue, replanteo, pequeño material y conexionado.								
	Presupuestos anteriores					3,00			
							3,00	44,01	132,03
13.06.1	**UD LUMINARIA ESTANCA 2x36W**								
	Ud. Luminaria plástica estanca de 2x36 W con protección IP 65 clase I, cuerpo en poliester reforzado con fibra de vidrio, difusor de policarbonato de 2 mm de espesor con abatimiento lateral, electrificación con: encendido electrónico, regleta de conexión con toma de tierra, portalámparas.. etc, i/lámparas fluorescentes trifosforo (alto rendimiento), sistema de cuelgue, replanteo, pequeño material y conexionado.								
	Presupuestos anteriores					3,00			
							3,00	49,80	149,40
EX.9.3	**UD FOCO HALÓGENO IP65 70W**								
	Ud. Foco tipo proyector de alumbrado de fachada de halogenuros metálicos de 70W a 240V con reflector especular asimétrico y vidrio de seguridad templado. Totalmente conectado y fijado a pared. Incluye accesorio de fijación.								
	Presupuestos anteriores					18,00			
							18,00	117,25	2.110,50
13.02	**Ud PUNTO DE LUZ DE EMERGENCIA DAISA N2**								
	Ud. Punto de luz de emergencia realizado en canalización PVC corrugado D=13/gp5 y conductores rígidos de cobre aislados para una tensión nominal de 750V. de 1'5mm2. incluido aparato de emergencia marca DAISALUX modelo NOVA N2, con autonomía superior a 1 hora con baterías herméticas recargables, alimentación a 230V., base de enchufe, etiqueta de señalización replanteo, montaje, pequeño material y conexionado.								
	Presupuestos anteriores					34,00			
							34,00	45,12	1.534,08

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.03	**Ud PUNTO DE LUZ DE EMERGENCIA DAISA N5**								
	Ud. Punto de luz de emergencia realizado en canalización PVC corrugado D=13/gp5 y conductores rígidos de cobre aislados para una tensión nominal de 750V. de 1'5mm2. incluido aparato de emergencia marca DAISALUX modelo HYDRA N5 con KETB HYDRA incluido, con autonomía superior a 1 hora con baterías herméticas recargables, alimentación a 230V., base de enchufe, etiqueta de señalización replanteo, montaje, pequeño material y conexionado.								
	Presupuestos anteriores					15,00			
							15,00	68,70	1.030,50
13.03.1	**UD PUNTO DE LUZ DE EMERGENCIA ESTANCA**								
	Ud. Punto de luz de emergencia realizado en canalización PVC corrugado D=13/gp5 y conductores rígidos de cobre aislados para una tensión nominal de 750V. de 1'5mm2. incluido aparato de emergencia marca legrand modelo B66 con 450 LUM, IP66 con autonomía superior a 1 hora con baterías herméticas recargables, alimentación a 230V., base de enchufe, etiqueta de señalización replanteo, montaje, pequeño material y conexionado.								
	Presupuestos anteriores					5,00			
							5,00	79,90	399,50
	TOTAL SUBCAPÍTULO A07.20 ILUMINACIÓN.....								**24.598,61**
	TOTAL CAPÍTULO A07 ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN.....								**51.829,15**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO A08 INSTALACIONES VARIAS								
	SUBCAPÍTULO A08.10 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS								
09.07	**Ud EXTINTOR DE POLVO EF 21A-113B**								
	Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado.Certificado por AENOR. Incluye caja-armario.								
	Presupuestos anteriores					8,00			
							8,00	69,80	558,40
09.08	**Ud EXTINTOR NIEVE CARBONICA 5 Kg. EF 34B**								
	Ud. Extintor de nieve carbónica CO2 con eficacia 34B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, e incendios de equipos eléctricos, de 5 Kg. de agente extintor con soporte y manguera con difusor según norma UNE-23110 totalmente instalado. Incluye caja-armario								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	125,88	125,88
09.09	**Ud CENTRAL DETECCIÓN INCENDIOS 12Z.**								
	Ud. Central de detección de incendios 12 zonas analógica para la señalización, control y alarma de las instalaciones de incendios, con fuente de alimentación, conexión y desconexión de zonas independientes, indicadores de SERVICIO-AVERIA-ALARMA, i/juego de baterias (2X12v) , totalmente instalada.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	652,00	652,00
09.10	**Ud DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO**								
	Ud. Detector termovelocimétrico, con zócalo intercambiable, indicador de funcionamiento y alarma radio de acción 30m2, según norma UNE 23007/5 certificado AENOR, totalmente instalado i/p.p. de tubos y cableado.								
	Presupuestos anteriores					2,00			
							2,00	88,90	177,80
09.11	**Ud DETECTOR ÓPTICO HUMOS**								
	Ud. Detector óptico de humos con zócalo intercambiable, indicador de funcionamiento y alarma con un radio de acción de 60m2, según norma UNE 23007/7 certificado AENOR totalmente instalado i/p.p. de tubos y cableado. y piloto indicador de alarma, totalmente instalado.								
	Presupuestos anteriores					35,00			
							35,00	26,99	944,65
09.12	**Ud PULSADOR MANUAL**								
	Ud. Pulsador de alarma tipo rearmable, con tapa de plástico basculante totalmente instalado, i/p.p. de tubos y cableado, conexionado y probado.								
	Presupuestos anteriores					8,00			
							8,00	44,01	352,08
09.13	**Ud SIRENA ELECTR.BITONAL 24V**								
	Ud. Sirena de alarma de incendios bitonal, para montaje interior con señal óptica y acústica a 24v, totalmente instalada, i/p.p. tubo y cableado, conexionado y probado.								
	Presupuestos anteriores					4,00			
							4,00	190,88	763,52
09.111	**UD SEÑALIZACIÓN SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS**								
	Ud. Suministro y colocación de pictogramas según CTE-SI de seguridad contra incendios en los edificios, realizados en vinilo sobre panel de PVC, fijado sólidamente al paramento. Todo según la documentación gráfica del proyecto y conforme al CTE.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	360,11	360,11
	TOTAL SUBCAPÍTULO A08.10 PROTECCIÓN CONTRA								**3.934,44**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO A08.20 AVISOS Y MEGAFONÍA								
Z10	**UD SISTEMA DE MEGAFONÍA Y ALARMA**								
	Ud. Sistema de megafonía y alarma por voz marca Optimus modelo Optimax System por IP ET-HERNET, formado por central, pupitre microfónico de avisos DC600ETH, matriz de audio UMX-01, etapa de potencia UP365ETH, Switch, 18 altavoces Optimus de caja acústica de techo de 2 vías de 15 W modelo A265VAM. Totalmente instalada, cableada y conexionada. Incluye puesta en marcha.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	1.500,00	1.500,00
Z20	**UD SISTEMA DE SEGURIDAD ANTIROBOS**								
	Ud. Sistema de seguridad integral antirobos, formado por centralita de control, panel de control, detectores volumétricos cableados, contactos magnéticos, sirenas, cableado, tubos, señalización, conexionado eléctrico, conexionado telefónico, etc. Totalmente integrado y funcionado. Medida la unidad legalizada.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	958,44	958,44
	TOTAL SUBCAPÍTULO A08.20 AVISOS Y MEGAFONÍA.....								**2.458,44**
	SUBCAPÍTULO A08.30 TELECOMUNICACIONES								
TC.10	**UD SISTEMA DE CAPTACIÓN Y CABECERA**								
	Ud. Suministro, colocación y conexionado de antena de TV Satélite parabólica de Televés de 1100mm de diámetro, antena UHF, antena FM, incluye equipo de cabecera conversor, amplificadores FI, TV -TDT y AM, fuente de alimentación, mástil de 3 m, fijaciones, kit de vientos, etc. Totalmente equipado según reglamento.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	450,11	450,11
TC.45	**UD RED TUBOS, REGISTROS Y ARMARIOS**								
	Ud. Red de tubos, arqueta, armarios, recintos y registros de toda la instalación de ICT, incluso fijaciones, conexionados, etc. Incluye canalización externa (arqueta-inmueble) y canalización de enlace. Según reglamento ICT.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	1.150,00	1.150,00
TC.50	**UD DISTRIBUCIÓN RTV TERRENAL Y SAT**								
	Ud. Distribución de RTV terrenal y satélite mediante cable coaxial, distribucidores, derivadores y amplificadores. Totalmente conectado y funcionando. Según ICT.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	455,02	455,02
TC.60	**UD DISTRIBUCIÓN TB**								
	Ud. Distribución de TB mediante cable telefónico bajo tubo, incluso repartidores y regletas . Totalmente conectado y funcionando. Según ICT.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	613,04	613,04
TC.70	**UD PORTERO ELECTRÓNICO**								
	Suministro e instalación de portero electrónico digital para estancias compuesto de: 2 placas exteriores de calle digital con 12 pulsadores de llamada, cierre superior e inferior, alimentador, abrepuertas y 12 teléfonos. Incluso visera, cableado y cajas. Totalmente montado, conexionado y probado.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	1.100,00	1.100,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO A08.30 TELECOMUNICACIONES.....								**3.768,17**
	TOTAL CAPÍTULO A08 INSTALACIONES VARIAS.....								**10.161,05**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO A09 ACOMETIDAS Y LEGALIZACIONES								
D03DI020	**Ud ENCHUFE RED SANEAMIENTO**								
	Ud. Instalación y montaje de la conexión de la acometida del edificio a la red general de saneamiento del municipio a través de pozo de registro (sin incluir). Incluso rotura del mismo desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibido del tubo de acometida, empalme con junta flexible, repaso y bruñido con mortero de cemento en el interior del pozo. Sin incluir excavación. Incluye replanteo y trazado de la conexión en el pozo de registro. Rotura del pozo con compresor. Colocación de la acometida. Resolución de la conexión. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares.								
	Presupuestos anteriores					2,00			
							2,00	450,99	901,98
D03DI025	**ML ACOMETIDA FEC SANEAMIENTO GRAL.**								
	ML Instalación y montaje de acometida general de saneamiento hasta 20m, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, formada por tubería de PVC corrugado serie SN-8, rigidez anular nominal 8 kN/m² según UNE-EN 1401-1, de 315 mm de diámetro interior, con unión con junta elástica colocada sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso demolición y levantado del firme existente, y posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I. Sin incluir excavación ni posterior relleno principal. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de los colectores. Protección del conjunto frente a golpes y mal uso. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de las zonas a unir. Empalme del colector con arquetas y pozos. Pruebas de servicio. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares.								
	Presupuestos anteriores					12,00			
							12,00	202,54	2.430,48
D03DI027	**ML ACOMETIDA PLU SANEAMIENTO GRAL.**								
	ML Instalación y montaje de acometida general de saneamiento hasta 20 m, para la evacuación de aguas residuales y/o pluviales a la red general del municipio, formada por tubería de PVC corrugado serie SN-8, rigidez anular nominal 8 kN/m² según UNE-EN 1401-1, de 250 mm de diámetro interior, con unión con junta elástica colocada sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, con sus correspondientes juntas y piezas especiales. Incluso demolición y levantado del firme existente, y posterior reposición con hormigón en masa HM-20/P/20/I. Sin incluir excavación ni posterior relleno principal. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: El transporte y movimiento vertical y horizontal de los materiales en obra, incluso carga y descarga de los camiones. Replanteo y trazado de la acometida en planta y pendientes, coordinado con el resto de instalaciones o elementos que puedan tener interferencias. Rotura del pavimento con compresor. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Presentación en seco de tubos y piezas especiales. Vertido de la arena en el fondo de la zanja. Colocación de los colectores. Protección del conjunto frente a golpes y mal uso. Montaje de la instalación empezando por el extremo de cabecera. Limpieza de las zonas a unir. Empalme del colector con arquetas y pozos. Pruebas de servicio. Eliminación de restos, limpieza final y retirada de escombros a vertedero. Parte proporcional de medios auxiliares.								
	Presupuestos anteriores					12,00			
							12,00	187,04	2.244,48

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.01	**Ud ACOMETIDA AGUA POTABLE**								
	Ud. Acometida a la red general de distribución de agua potable municipal, formada por tubería de polietileno D=50 y 16 Atm. para uso alimentario, brida de conexión, machón rosca, manguitos, llaves de paso tipo globo, válvula antiretorno de 2", tapa de registro exterior, grifo de pruebas de latón de 1/2", incluso puente de válvulas para recibir el contador. Todo ello siguiendo indicaciones de la Compañía Suministradora. Incluye ayudas de albañilería, monolitos, accesorios, etc.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	900,00	900,00
ELECT	**UD ACOMETIDA ELÉCTRICA**								
	Ud. Acometida eléctrica en baja tensión para suministro eléctrico de GUARDERÍA, compuesta por conexionado eléctrico en punto de enganche proporcionado por ENDESA, apertura y cierre de zanjas, canalizaciones, cableado, señalización, colocación y tendido de elementos, terminales, arquetas, rotura y reposición de pavimentos. Totalmente instalado, legalizado y funcionando. Todo según SEVILLANA-ENDESA.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	1.200,00	1.200,00
I03L3	**UD LEGALIZACIONES INS. DE PROTECCIÓN**								
	Ud. Gestión completa y adecuada de legalización mediante solicitud, trámite y elaboración documentación técnica necesaria para total y correcta tramitación de la instalación de protección contra incendios. Incluso proyecto, certificados, dirección técnica, memorias, etc.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	1.500,00	1.500,00
I03L4	**UD LEGALIZACIONES INSTALACIONES TÉRMICAS**								
	Ud. Gestión completa y adecuada de legalización mediante solicitud, trámite y elaboración documentación técnica necesaria para total y correcta tramitación de la instalación RITE. Incluso proyecto, certificados, dirección técnica, memorias, etc.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	1.500,00	1.500,00
I03L2	**UD LEGALIZACIONES INSTALACIÓN ELÉCTRICA**								
	Ud. Gestión completa y adecuada de legalización mediante solicitud, trámite y elaboración documentación técnica necesaria para total y correcta tramitación de la instalación de electricidad. Incluso proyecto, certificados, dirección técnica, etc.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	1.500,00	1.500,00
I03L1	**UD PROYECTO Y LEGALIZACIONES INS. FONTANERÍA Y SANEAMIENTO**								
	Ud. Gestión completa y adecuada de legalización mediante solicitud, trámite y elaboración documentación técnica necesaria para total y correcta tramitación de la instalación de fontanería y saneamiento. Incluso proyecto, certificados, dirección técnica, memorias, etc.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	1.500,00	1.500,00
I03L0	**UD LEGALIZACIONES INSTALACIÓN ICT**								
	Ud. Gestión completa y adecuada de legalización mediante solicitud, trámite y elaboración documentación técnica necesaria para total y correcta tramitación de la instalación de ICT.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	1.890,00	1.890,00
	TOTAL CAPÍTULO A09 ACOMETIDAS Y LEGALIZACIONES.....								**15.566,94**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS								
1.1	**UD REPOSICION DE ACERADO Y VEGETACION**								
	Ud, de reposicion de la vegetación y acero existente, asi como cualquier otro elemento que quede afectado durante el transcurso de las obras. Medida la unidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	500,00	500,00
02.01	**M2 DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO**								
	M2. Desbroce y limpieza de terreno por medios mecánicos, incluido carga y transporte de tierras y sobrantes a vertedero.Medida la superficie de la zona a desbrozar.								
		1	24,80	5,80		143,84			
		0,5	25,20	27,30		343,98			
		1	22,80	31,70		722,76			
		0,5	31,70	4,60		72,91			
							1.283,49	0,60	770,09
	TOTAL CAPÍTULO C01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS								**1.270,09**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C06 ALBAÑILERIA								
06.01	**m2 CAPUCHINA MURO LADRILLO MACIZO + CAMARA + POLIURETANO+ TABICON**								
	m2, de capuchina compuesta por, hoja exterior de fábrica de medio pie de espesor con ladrillo perforado acústico de 24x11x10 cm, para revestir, apoyada en el forjado, recibida con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N y arena de río, con mortero adhesivo hidrófugo proyectado en su cara interior con poliuretano proyectado min. 3cm, incluso embarrado de camaras, asi como hoja interior formada por tabicon de ladrillo huco doble de 9 recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N y arena de río,, incluso replanteo, formación de dinteles, zunchos, jambas, encuentros y remates, piezas especiales y limpieza del paramento; según CTE DB SE-F, DB HS-1 y DB SI-2. Medida deduciendo huecos superiores a 2 m2.								
		1	5,90		5,00	29,50			
		1	39,30		5,00	196,50			
		1	9,20		5,00	46,00			
		1	9,20		5,00	46,00			
		1	30,80		5,00	154,00			
		1	9,20		5,00	46,00			
		1	2,30		3,40	7,82			
		1	3,80		5,00	19,00			
		1	2,80		5,00	14,00			
		2	7,20		5,00	72,00			
		1	7,10		5,00	35,50			
		1	2,10		5,00	10,50			
		1	13,10		5,00	65,50			
		1	3,00		5,00	15,00			
		1	27,00		5,00	135,00			
		1	27,80		3,40	94,52			
		1	2,20		3,40	7,48			
		1	7,00		3,40	23,80			
		1	7,00		1,60	11,20			
		1	29,30		1,60	46,88			
		1	8,40		1,60	13,44			
							1.089,64	65,30	71.153,49
06.02	**m2 TABICÓN DE LADRILLO H/D 9 cm**								
	m2, Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x9 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante; según CTE. Medido a cinta corrida.								
	Modulo Aula1								
		3	1,70		3,40	17,34			
		3	3,50		3,40	35,70			
	Modulo Aula 2								
		3	1,70		3,40	17,34			
		3	3,50		3,40	35,70			
							106,08	11,17	1.184,91
06.03	**m2 TABICON DE LADRILLO H/D 12 cm BLOQUE CERÁMICO HUECO 40X17 cm**								
	m2, Fabrica de 12 cm de espesor, con bloque cerámico hueco de 40x12x12 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N; construido según CTE. Medida deduciendo huecos.								
	Modulo Administración	2	6,60		3,40	44,88			
		1	2,40		3,40	8,16			
		1	2,20		3,40	7,48			
		1	1,50		3,40	5,10			
	Modulo Aula 1	4	8,60		3,40	116,96			
		1	6,00		3,40	20,40			
		1	8,20		3,40	27,88			
		2	2,60		3,40	17,68			
		1	1,40		3,40	4,76			
	Modulo Aula 2	4	7,90		3,40	107,44			
		2	1,00		3,40	6,80			
							367,54	13,15	4.833,15

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06..04	**m2 PETO FÁBRICA 1 PIE LADRILLO MACIZO C/V**								
	m2, Peto formado por fabrica de un pie de espesor, con ladrillo macizo de 24x11,5x5 cm, a cara vista, recibido con mortero de cemento M5 (1:6), con plastificante, incluso avitolado de juntas; construida según CTE. Medida deduciendo huecos.								
		1	5,90		0,30	1,77			
		1	39,30		0,30	11,79			
		1	9,20		0,30	2,76			
		1	9,20		0,30	2,76			
		1	30,80		0,30	9,24			
		1	9,20		0,30	2,76			
		1	2,30		0,30	0,69			
		1	3,80		0,30	1,14			
		1	2,80		0,30	0,84			
		2	7,20		0,30	4,32			
		1	7,10		0,30	2,13			
		1	2,10		0,30	0,63			
		1	13,10		0,30	3,93			
		1	3,00		0,30	0,90			
		1	27,00		0,30	8,10			
		1	27,80		0,30	8,34			
		1	2,20		0,30	0,66			
		1	7,00		0,30	2,10			
							64,86	63,22	4.100,45
06.05	**m2 FÁBRICA ARMADA BLOQ. HORM. LIG. MACIZO 50x20x25 cm**								
	m2, Fábrica armada de 25 cm de espesor en muros exteriores, con bloques macizos de hormigón aligerado de 50x20x25 cm, para revestir, recibidos con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, y armadura triangulada de acero AHT-500 con recubrimiento de resina epoxi, cada 2 hiladas, incluso relleno de hormigón ligero aislante HL-25 (1700 kg/m3) y piezas especiales;asi como excavación para cimentación, y cimentación de hormigon armado segun diseño de la dirección facutativa, según CTE. Medida deduciendo huecos.								
		1	3,63		2,20	7,99			
		1	31,30		2,20	68,86			
		1	8,20		2,20	18,04			
		1	12,20		2,20	26,84			
							121,73	42,57	5.182,05
06.06	**ud CONSTRUCCIÓN DE HUECO PARA INSTALACIONES EN FACHADA**								
	ud, de construcción de hueco adosado en fachada, en toda su longitud para el alojamiento de instalaciones, formado por tabicon de ladrillo macizo, incluso trabado y revestido, asi como puertas registrables para las instalaciones segun compañias. Medida la unidad ejecutada segun diseño de planos.								
		2				2,00			
							2,00	98,60	197,20
06.07	**Ud AYUDAS ALBAÑILERIA INSTALACIONES**								
	Ud. Ayuda, en cada caso, le corresponda, de cualquier trabajo de albañilería necesario para la correcta ejecución y montaje de las instalaciones de electricidad, fontanería, calefacción (o climatización) y especiales, i/porcentaje estimado para consumo de pequeño material y empleo de medios auxiliares. Medida la unidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	800,00	800,00
06.08	**m2 RECIBIDO DE CERCOS EN CERRAM. EXTERIORES (FAB. REVESTIR)**								
	M2, Recibido de cercos o precercos de cualquier material en muro de cerramiento exterior para revestir, con mortero de cemento M5 (1:6), incluso trabajos complementarios. Medida la superficie ejecutada.								
	H1	1	1,00		0,75	0,75			
	H2	14	4,05		0,75	42,53			
	H3	1	2,75		0,75	2,06			
	V1	4	1,00		1,80	7,20			
	V2	11	2,00		1,80	39,60			
	V3	11	1,00		3,00	33,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	V4	1	2,00		0,50	1,00			
	V5	1	5,12		3,00	15,36			
	V6	1	2,75		3,00	8,25			
	V7	1	3,27		3,00	9,81			
	V8	7	3,45		1,20	28,98			
	V9	1	1,60		1,20	1,92			
	V10	1	4,00		0,50	2,00			
	RECEPCION	1	1,20		1,80	2,16			
	C4	2	1,40		3,00	8,40			
	C5	4	0,90		2,20	7,92			
	PUERTA ENTRADA	1	4,00		2,20	8,80			
		1	3,70		2,20	8,14			
	REJA ENROLLABLE	1	4,70		3,00	14,10			
		1	3,60		3,00	10,80			
							252,78	12,53	3.167,33
06.09	**m2 RECIBIDO DE CERCOS EN DIVISIONES INT. (TABIQUES Y TABICONES)**								
	M2, Recibido de cercos o precercos de cualquier material en divisiones interiores (tabiques y tabicones), con pasta de yeso negro, incluso aplomado y nivelado. Medida la superficie ejecutada.								
	C1	10	1,20		2,20	26,40			
	C2	9	1,10		2,20	21,78			
	C3	4	1,10		2,20	9,68			
	C6	7	1,00		2,20	15,40			
	C7	1	2,20		2,20	4,84			
							78,10	11,17	872,38
	TOTAL CAPÍTULO C06 ALBAÑILERIA								**91.490,96**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C07 CUBIERTAS								
07.01	**m2 FORMACION DE CUBIERTA NO TRANSITABLE INVERTIDA**								
	M2, Cubierta no transitable de azotea no transitable, formado por: barrera de vapor de base asfáltica, capa de hormigón aligerado de 15 cm de espesor medio, capa de mortero de regulación, imprimación asfálticaformada por tela asfaltica danosa 4kg, incluso encuentros con paramentos verticales, regolas y cazoletas dos membranas de betún modificado con doble armadura de polietileno IBM-48, contrapeadas a cubrejuntas y soldadas, capa de protección antipunzonamiento y capa de gravilla suelta de 10 cm de espesor, incluso p.p. de aislamiento térmico enciema de la tela asfaltica a elegir por la dirección técnica. Medido en proyección horizontal deduciendo huecos mayores de 1 m2.								
	Modulo Administración	1	7,10	7,00		49,70			
		1	3,90	4,30		16,77			
		1	13,10	2,30		30,13			
	Modulo Aulas 1	1	9,30	30,60		284,58			
	Moduo Aulas 2	1	27,70	8,40		232,68			
		1	6,90	1,70		11,73			
		0,5	1,70	1,50		1,28			
							626,87	39,23	24.592,11
	TOTAL CAPÍTULO C07 CUBIERTAS.....								**24.592,11**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C08 REVESTIMIENTOS								
08.01	**m2 ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO EN PAREDES**								
	M2, Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero M5 (1:6). Medida la superfiie realmente ejecutada deduciendo huecos mayores de 2m2.								
	CAPUCHINA	1			5,35	31,57			
		1			5,35	210,26			
		1			5,35	49,22			
		1			5,35	49,22			
		1			5,35	164,78			
		1			5,35	49,22			
		1			3,75	8,63			
		1			5,35	20,33			
		1			5,35	14,98			
		2			5,35	77,04			
		1			5,35	37,99			
		1			5,35	11,24			
		1			5,35	70,09			
		1			5,35	16,05			
		1			5,35	144,45			
		1			3,75	104,25			
		1			3,75	8,25			
		1			3,75	26,25			
		1			3,75	26,25			
		1			1,95	57,14			
		1			1,95	16,38			
	PETOS								
		2			0,30	3,54			
		2			0,30	23,58			
		2			0,30	5,52			
		2			0,30	5,52			
		2			0,30	18,48			
		2			0,30	5,52			
		2			0,30	1,38			
		2			0,30	2,28			
		2			0,30	1,68			
		2			0,30	4,32			
		2			0,30	4,26			
		2			0,30	1,26			
		2			0,30	7,86			
		2			0,30	1,80			
		2			0,30	16,20			
		2			0,30	16,68			
		2			0,30	1,32			
		2			0,30	4,20			
	MUROS EXTERIORES								
		2			2,20	15,97			
		2			2,20	137,72			
		2			2,20	36,08			
		2			2,20	53,68			
							1.562,44	8,60	13.436,98
08.02	**m2 ENFOSCADO MAESTREADO FRATASADO Y RAYADO PARA ALICATADO**								
	M2, Enfoscado maestreado, fratasado y rayado en paramentos verticales, preparado para recibir alicatado con adhesivo, con mortero M5 (1:6). Medida la superficie ejecutada.								
	MODULO ADMINISTRACION								
	Aseo	2			3,10	13,33			
		2			3,10	13,70			
	MODULO AULAS 1								
	Oficce	2			3,10	39,06			
		2			3,10	15,19			
	Almacen	2			3,10	15,19			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2	1,30		3,10	8,06			
		1	0,10		3,10	0,31			
	baños alargados	12	1,60		3,10	59,52			
		12	3,45		3,10	128,34			
	baño 7	2	1,56		3,10	9,67			
		2	2,45		3,10	15,19			
	Pasillos	1	6,80		3,05	20,74			
		1	0,40		3,05	1,22			
		1	1,00		3,05	3,05			
		1	5,30		3,05	16,17			
		1	8,70		3,05	26,54			
	Vestibulo	1	3,80		1,65	6,27			
		1	2,30		1,65	3,80			
		1	1,80		1,65	2,97			
		1	27,70		1,65	45,71			
		1	13,40		1,65	22,11			
		1	3,00		1,65	4,95			
		1	8,00		1,65	13,20			
		1	8,80		1,65	14,52			
		1	37,50		1,65	61,88			
		1	3,20		1,65	5,28			
		1	3,50		1,65	5,78			
		1	1,10		1,65	1,82			
		1	29,40		1,65	48,51			
	EMPARCHADO FACHADA	1	30,05		5,60	168,28			
		1	27,30		5,60	152,88			
		1	2,60		5,60	14,56			
							957,80	10,62	10.171,84

08.03 **m2 GUARNECIDO Y ENLUCIDO MAESTREADO CON PERLITA EN PAREDES**

m2, Guarnecido y enlucido maestreado en paredes, con mortero de perlita y escayola, incluso limpieza,humedecido del paramento y maestras cada 1,50 m. Medido a cinta corrida, con desarrollo de vigas.

	MODULO ADMINISTRACION								
	conserjeria	2	2,30		3,10	14,26			
		2	2,47		3,10	15,31			
	coordinación	2	4,19		3,10	25,98			
		2	2,47		3,10	15,31			
	vestuario	2	2,57		3,10	15,93			
		2	1,46		3,10	9,05			
	admisnitracion	2	3,81		3,10	23,62			
		2	2,21		3,10	13,70			
	Distribuidor	2	4,20		1,55	13,02			
		1	1,46		1,55	2,26			
	Vestibulo	1	3,80		3,05	11,59			
		1	2,30		3,05	7,02			
		1	1,80		3,05	5,49			
		1	27,70		3,05	84,49			
		1	13,40		3,05	40,87			
		1	3,00		3,05	9,15			
		1	8,00		3,05	24,40			
		1	8,80		3,05	26,84			
		1	37,50		3,05	114,38			
		1	3,20		3,05	9,76			
		1	3,50		3,05	10,68			
		1	1,10		3,05	3,36			
		1	29,40		3,05	89,67			
	MODULO 1								
	aula 1,2,3	6	5,30		3,10	98,58			
		6	8,60		3,10	159,96			
	sala usos multiples	2	8,71		3,10	54,00			
		2	4,00		3,10	24,80			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	comedor	2	8,60		3,10	53,32			
		2	7,37		3,10	45,69			
	instalaciones	2	2,26		3,10	14,01			
		2	6,20		3,10	38,44			
	Modulo Aula 2								
	Aula 4,5,6	6	5,92		3,10	110,11			
		6	7,80		3,10	145,08			
	Aula 7	2	5,26		3,10	32,61			
		2	7,80		3,10	48,36			
		2	1,10		3,10	6,82			
	Aula 8	2	1,10		3,10	6,82			
		1	7,80		3,10	24,18			
		1	5,26		3,10	16,31			
		1	3,84		3,10	11,90			
		1	6,66		3,10	20,65			
		1	2,00		3,10	6,20			
							1.503,98	15,60	23.462,09
08.04	**m2 TECHO CONTINUO PLACAS DE ESCAYOLA LISA, FIJ. METÁLICA**								
	m2, Techo de placas de escayola lisa, suspendidas de elementos metálicos, incluso p.p. de elementos de remate y accesorios de fijación. Medida la superficie ejecutada.								
	MODULOL ADMINISTRACION								
	asministracion	1	8,41			8,41			
	vestuario	1	3,78			3,78			
	coordinacion	1	10,53			10,53			
	Aseo	1	5,58			5,58			
	consejeria	1	5,63			5,63			
	distribucion	1	6,21			6,21			
	MODULO AULA 1								
	aula 1	1	40,09			40,09			
	baño 1	1	5,22			5,22			
	aula 2	1	40,11			40,11			
	baño 2	1	5,52			5,52			
	aula 3	1	40,11			40,11			
	baño 3	1	5,52			5,52			
	sala multiusos	1	34,78			34,78			
	comedor	1	49,16			49,16			
	baño 7	1	3,81			3,81			
	almacen	1	4,73			4,73			
	oficce	1	10,09			10,09			
	instalaciones	1	14,05			14,05			
	MODULO AULA 2								
	aula 4	1	40,77			40,77			
	baño 4	1	5,17			5,17			
	aula 5	1	40,77			40,77			
	baño 5	1	5,17			5,17			
	aula 6	1	40,77			40,77			
	baño 6	1	5,17			5,17			
	aula 7	1	41,30			41,30			
	baño 7	1	10,06			10,06			
	PASILLOS								
	vestibullo 1	1	14,49			14,49			
	galeria 1	1	27,07			27,07			
	patio interior	1	94,76			94,76			
	galeria 2	1	58,62			58,62			
	vestibulo 2	1	10,05			10,05			
							687,50	18,47	12.698,13

TOTAL CAPÍTULO C08 REVESTIMIENTOS..... 59.769,04

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C09 SOLADOS Y ALICATADOS								
09.01	**m2 TARIMA CHAPADA HAYA 1250X188X12 mm**								
	M2,Tarima haya de 1250x188x12 mm, tabla compuesta por cara superior de madera natural de haya de 2,2 mm de espesor, capa de pino alistonado, con sistema de cierre entre tablas sin encolar, sistema clic horizontal, acabada con barniz de secado ultravioleta y barniz poliuretano, colocado sobre lámina de polietileno; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	MODULO AULA 1								
	aula 1	1	40,09			40,09			
	aula 2	1	40,11			40,11			
	aula 3	1	40,11			40,11			
	sala multiusos	1	34,78			34,78			
	MODULO AULA 2								
	aula 4	1	40,77			40,77			
	aula 5	1	40,77			40,77			
	aula 6	1	40,77			40,77			
	aula 7	1	41,30			41,30			
							318,70	35,41	11.285,17
09.02	**m2 SOLADO GRES PORCELÁNICO 30x30 cm ADHESIVO**								
	M2, Solado con baldosas de gres porcelánico de 30x30 cm, recibidas con adhesivo sobre capa de mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, capa de mortero, pasta de alisado, enlechado y limpieza del pavimento; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	MODULOL ADMINISTRACION								
	asministracion	1	8,41			8,41			
	vestuario	1	3,78			3,78			
	coordinacion	1	10,53			10,53			
	consejeria	1	5,63			5,63			
	distribucion	1	6,21			6,21			
	MODULO AULA 1								
	comedor	1	49,16			49,16			
	almacen	1	4,73			4,73			
	oficce	1	10,09			10,09			
	instalaciones	1	14,05			14,05			
	PASILLOS								
	vestibullo 1	1	14,49			14,49			
	galeria 1	1	27,07			27,07			
	patio interior	1	94,76			94,76			
	galeria 2	1	58,62			58,62			
	vestibulo 2	1	10,05			10,05			
							317,58	32,56	10.340,40
09.03	**m2 SOLADO GRES PORCELÁNICO ANTIDESLIZANTE 30x30 cm ADHESIVO**								
	M2, Solado con baldosas de gres porcelánico de 30x30 cm, recibidas con adhesivo sobre capa de mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, capa de mortero, pasta de alisado, enlechado y limpieza del pavimento, incluso p.p. de imermeabilización de suelos de baños con tela asfaltica y colocación de desagues; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	MODULOL ADMINISTRACION								
	Aseo	1	5,58			5,58			
	MODULO AULA 1								
	baño 1	1	5,22			5,22			
	baño 2	1	5,52			5,52			
	baño 3	1	5,52			5,52			
	comedor	1	49,16			49,16			
	baño 7	1	3,81			3,81			
	MODULO AULA 2								
	baño 4	1	5,17			5,17			
	baño 5	1	5,17			5,17			
	baño 6	1	5,17			5,17			
	baño 7	1	10,06			10,06			
	Entrada 1	1	2,40		3,60	8,64			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Entrada 2	1	3,00	3,50		10,50			
		0,5	3,50	3,50		6,13			
							125,65	47,61	5.982,20
09.04	**m2 SOLADO BALDOSA CAUCHO 50x50 cm ADHESIVO**								
	M2, Solado con baldosas de caucho de 50x50 cm, recibidas con adhesivo sobre capa de mortero M10 (1:4) de 3 cm de espesor, incluso p.p. de pasta de alisado y limpieza, incluso p.p de solera de hormigón HM-20 formado por: compactado de base, capa de arena de 15 cm de espesor, lámina de polietileno, solera de 15 cm de espesor y p.p. de junta de contorno; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	Patio exterior 1	1	162,95			162,95			
	Patio exterior 2	1	166,65			166,65			
							329,60	56,50	18.622,40
09.05	**m2 ALICATADO PLAQUETA CER. VIDRIADA 10x20 cm ADHESIVO**								
	m2, Alicatado con plaqueta cerámica vidriada de 10x20 cm recibida con adhesivo, incluso cortes, p.p. de piezas romas o ingletes, rejuntado y limpieza, incluso p.p. de impermeabilización de bajos a una altura de 0.5cm, irevestido con mortero y p.p. de colocación de sumideros. Medida la superficie ejecutada.								
	MODULO ADMINISTRACION								
	Aseo	2	2,15		3,10	13,33			
		2	2,21		3,10	13,70			
	MODULO AULAS 1								
	Oficce	2	6,30		3,10	39,06			
		2	2,45		3,10	15,19			
	Almacen	2	2,45		3,10	15,19			
		2	1,30		3,10	8,06			
		1	0,10		3,10	0,31			
	baños alargados	12	1,60		3,10	59,52			
		12	3,45		3,10	128,34			
	baño 7	2	1,56		3,10	9,67			
		2	2,45		3,10	15,19			
	Pasillos	1	6,80		3,05	20,74			
		1	0,40		3,05	1,22			
		1	1,00		3,05	3,05			
		1	5,30		3,05	16,17			
		1	8,70		3,05	26,54			
	Vestibulo	1	3,80		1,65	6,27			
		1	2,30		1,65	3,80			
		1	1,80		1,65	2,97			
		1	27,70		1,65	45,71			
		1	13,40		1,65	22,11			
		1	3,00		1,65	4,95			
		1	8,00		1,65	13,20			
		1	8,80		1,65	14,52			
		1	37,50		1,65	61,88			
		1	3,20		1,65	5,28			
		1	3,50		1,65	5,78			
		1	1,10		1,65	1,82			
		1	29,40		1,65	48,51			
							622,08	21,24	13.212,98
09.06	**m2 CHAPADO PIEDRA ARTIFICIAL MORTERO CEM GRIS PULIDA**								
	m2,Chapado de paramento vertical con piedra artificial de mortero de cemento gris pulidade 33x33 cm, como max, colocada con ganchos de acero inoxidable y mortero de cemento 1/6, incluso p.p. de impermeabilización de bajos hasta una altura de .5cm cn capa de tela asfaltica y protecion de mortero. Medido deduciendo huecos mayores de 0,25 m2								
	EMPARCHADO FACHADA	1	30,05		5,60	168,28			
		1	27,30		5,60	152,88			
		1	2,60		5,60	14,56			
							335,72	54,32	18.236,31

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09..07	**m PELDAÑO HUELLA Y TABICA DE PIEDRA ARTIFICIAL**								
	ml, Peldaño formado por huella y tabica de piedra artificial de 5 cm y 3 cm de espesor respectivamente, recibidas con mortero M5 (1:6), incluso impermeabilización con tela asfalltica danosa 4kg y dos capas de caucho, asi como protecion con capa de mortero; construido según CTE. Medido según la longitud de la arista de intersección entre huella y tabica.								
	V3	11	1,10			12,10			
	C4	2	1,40			2,80			
	C5	4	0,90			3,60			
	Entrada 1	1	3,60			3,60			
		1	3,60			3,60			
	Entrada 2	1	3,40			3,40			
		1	4,60			4,60			
							33,70	31,80	1.071,66
09..08	**m ALFÉIZAR DE PIEDRA ARTIFICIAL DE 30 cm CON GOTERÓN**								
	ml, Alfeizar de piedra artificial de 30 cm de anchura y 3 cm de espesor, con goterón, pulida en fábrica, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso rejuntado con lechada de cemento blanco BL II/A-L 42,5 R, p.p. de impermeabilización de jambas con tela asfaltica, danoa 4kg, capa de mortero y dos capas de pintura al cauch, sellado de juntas con paramentos y limpieza. Medido según la anchura libre del hueco.								
	H1	1	1,00			1,00			
	H2	14	4,05			56,70			
	H3	1	2,75			2,75			
	V1	4	1,00			4,00			
	V2	11	2,00			22,00			
	V4	1	2,00			2,00			
	V5	1	5,12			5,12			
	V6	1	2,75			2,75			
	V7	1	3,27			3,27			
	V8	7	3,45			24,15			
	V9	1	1,60			1,60			
	V10	1	4,00			4,00			
	RECEPCION	1	1,20			1,20			
							130,54	21,94	2.864,05
09..09	**m2 ENCIMERA BAÑOS**								
	M2, Encimera en baños realizada en obra y alicatada con el mismo alicatado del baño, lavabos incrustados por encima. Medida la superficie ejecutada.								
		7	0,90	0,40		2,52			
		1	0,50	0,70		0,35			
							2,87	186,69	535,80
	TOTAL CAPÍTULO C09 SOLADOS Y ALICATADOS								**82.150,97**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C14 CARPINTERIA DE MADERA Y ALUMINIO								
14.01	**m2 PUERTA PASO MADERA LACADA COLOR 1 H. CIEGA CORREDERA**								
	Ud, Puerta de pasode madera lacada en color a elegir por la dirección facultativa, con hoja ciega (o con ojo de buey), corredera alojada en cámara, formada por: precerco de 30 mm de espesor con garras de fijación, constituido por un larguero de 185 mm de ancho, dos de 70 mm y dos montantes de 70 mm, sección de cuelgue de 70x30 mm, cerco de 40 mm para piezas de iguales anchuras y tapajuntas de 60x15 mm en madera de pino flandes hoja prefabricada normalizada de 35 mm chapada en okume y canteada por dos cantos, herrajes de cierre y seguridad en latón de primera calidad, sistema de deslizamiento con guiador, cerradura y tope, incluso colgado. Medida de fuera afuera del precerco.								
	C1	10	1,20		2,20	26,40			
	C2	9	1,10		2,20	21,78			
							48,18	147,62	7.112,33
14.02	**m2 PUERTA PASO MADERA LACADA 2 H. CIEGAS CORREDERAS**								
	M2, Puerta de paso de madera lacada en color a elegir por la dirección de obra, con dos hojas ciegas correderas alojadas en cámara, formada por: dos precercos de 70x30 mm, cercos de 70x40 mm y tapajuntas de 60x15 nm en madera de pino de flandes, hojas prefabricadas normalizadas de 35 mm chapadas en okume y canteadas por dos cantos: herrajes de cierre y seguridad en latón de primera calidad, sistema de deslizamiento con guiador y topes, incluso colgado. Medida de fuera a fuera del precerco.								
	C7	1	2,20		2,20	4,84			
							4,84	126,28	611,20
14.03	**m2 PUERTA PASO MADERA LACADA COLOR 1 H. CIEGA ABAT.**								
	M2, Puerta de paso madera lacada color a elegir por la dirección , con una hoja ciega abatible, formada por: precerco de 100x30 mm con garras de fijación, cerco de 100x40 mm y tapajuntas de 60x15 mm, en madera de pino flandes, hoja prefabricada normalizada de 35 mm chapada en okume y canteada por dos cantos, herrajes de colgar,seguridad y cierre con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado. Medida de fuera a fuera del precerco.								
	C3	4	1,10		2,20	9,68			
							9,68	90,51	876,14
14.04	**m2 PUERTA PASO MADERA LACADA COLOR 1 H. CIEGA ABAT.-1M ALTURA**								
	M2, Puerta de paso madera lacada color a elegir por la dirección , con una hoja ciega abatible de 1m de altura y el resto hueco, formada por: precerco de 100x30 mm con garras de fijación, cerco de 100x40 mm y tapajuntas de 60x15 mm, en madera de pino flandes, hoja prefabricada normalizada de 35 mm chapada en okume y canteada por dos cantos, herrajes de colgar,seguridad y cierre con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado. Medida de fuera a fuera del precerco.								
	C6	7	1,00		2,20	15,40			
							15,40	90,51	1.393,85
14.05	**m2 VENTANA FIJA MAD. PINO FLANDES 1ª TIPO II (0,50-1,50 m2)**								
	m2, Ventana fija ejecutada con perfiles de madera de pino flandes, 1ª calidad, tipo II (0,50-1,50 m2),lacada en color, garras de fijación, tapajuntas de 60x15 mm y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.								
	V9	1	1,60	1,20		1,92			
	V8	1	3,45	1,20		4,14			
							6,06	71,32	432,20
14.06	**UD BARANDILLAS INTERIORES MADERA**								
	Ud, de barandillas de madera lacadas en color, segun diseño de la dirección facultativa, incluso p.p. de apertura automatizada desde el recepción y zona de acceso. Medida la superficie realmente ejecutada.								
		2	2,00	1,20		4,80			
							4,80	132,00	633,60
14.07	**M2 PANELES DE MELAMINA LACADA EN COLOR**								
	m2, de paneles de melamina lacadas en color a elegir por la dirección facultativa, con rodapie y remate superior del mismo color, con diseño a elegir por la dirección técnica, incluso p.p. de piezas especiales, rinconeras, esquineras, totalmente terminado. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	MODULO 1								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	aula 1,2,3	6	5,30		1,20	38,16			
		6	8,60		1,20	61,92			
	sala usos multiples	2	8,71		1,20	20,90			
		2	4,00		1,20	9,60			
	comedor	2	8,60		1,20	20,64			
		2	7,37		1,20	17,69			
	Modulo Aula 2								
	Aula 4,5,6	6	5,92		1,20	42,62			
		6	7,80		1,20	56,16			
	Aula 7	2	5,26		1,20	12,62			
		2	7,80		1,20	18,72			
		2	1,10		1,20	2,64			
	Aula 8	2	1,10		1,20	2,64			
		1	7,80		1,20	9,36			
		1	5,26		1,20	6,31			
		1	3,84		1,20	4,61			
		1	6,66		1,20	7,99			
		1	2,00		1,20	2,40			
							334,98	12,30	4.120,25

14.08 **m2 VENTANA OSCILOBATIENTE ALUMINIO LACADA COLOR**

M2, Ventana oscilobatiente , ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado en color a elegir por la dirección facultativa, segun normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo III (1,5/3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de colgar y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas A o B; construida según CTE. Medida la superficie del hueco.

H1	1	1,00		0,75	0,75			
H2	14	4,05		0,75	42,53			
H3	1	2,75		0,75	2,06			
V1	4	1,80		1,80	12,96			
						58,30	89,30	5.206,19

14.09 **m2 VENTANA OSCILOBATIENTE CON DOS FIJOS ALUMINIO LACADO COLOR**

M2, Ventana de aluminio color a elegir por la dirección técnica, formada por una hoja oscilobatiente y dos fijos, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado blanco según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo III (1,5/3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de colgar y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas A o B; construida según CTE. Medida la superficie del hueco.

V5	1	5,12		3,00	15,36			
V7	1	3,27		3,00	9,81			
						25,17	65,30	1.643,60

14.10 **m2 VENTANA FIJA ALUMINIO LACADO COLOR**

M2, Ventana de aluminio color a elegir por la dirección tecnica formada por una hoja fija,, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado blanco según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo III (1,50-3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas A o B; construida según CTE. Medida la superficie del hueco.

V6	1	2,75		3,00	8,25			
P. ENTRADA	1	2,10		3,50	7,35			
	1	2,20		3,50	7,70			
						23,30	23,10	538,23

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
14.11	**m2 VENTANA CORREDERA ALUM. LACADO COLOR**								
	M2, Ventana de hojas correderas, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio color a elegir por la dirección técnicacon espesor de 1,5 mm y capa de lacado en color según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo III (1,50-3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, herrajes de deslizamiento, cierre y seguridad y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas A o B; construida según CTE. Medida la superficie del hueco.								
	H1	1	1,00		0,75	0,75			
	H2	14	4,05		0,75	42,53			
	H3	1	2,75		0,75	2,06			
	V4	1	2,00		0,60	1,20			
	V10	1	4,00		0,60	2,40			
							48,94	70,26	3.438,52
14.12	**m2 VENTANA ABATIBLE ALUM. LACADO COLOR**								
	M2, Ventana de hojas abatibles, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio color a elegir por la direciión técnica, con espesor de 1,5 mm y capa de lacado en color según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo III (1,50-3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de colgar y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas A o B; construida según CTE. Medida la superficie del hueco.								
	C5	4	1,00		2,20	8,80			
							8,80	98,21	864,25
14.13	**m2 VENTANA ABATIBLE + FIJO SUPERIOR ALUM. LACADO COLOR**								
	m2, Ventana de hojas abatibles + un fijo superior, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio color a elegir por la dirección de obra, con espesor de 1,5 mm y capa de lacado en color según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo III (1,50-3 m2), incluso precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de colgar y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de permeabilidad, estanqueidad y resistencia al viento en las zonas A o B; construida según CTE. Medida la superficie del hueco.								
	V3	11	1,20		3,00	39,60			
	C4	2	1,40		3,00	8,40			
							48,00	118,72	5.698,56
14.14	**M2 PERSIANA LAMAS EXTERIORES PVC LACADAS**								
	m2, de persianas exteriores de lamas, realizadas en pvc de color a elegir por la dirección técnica, lamas regulables y motorizadas, instaladas sobre las jambas de las ventanas, incluso p.p. de instalación de motorizción, instalacion de lamas, y prueba. medida la superficie del hueco.								
	V1	4	1,00		1,80	7,20			
	V2	11	2,00		1,80	39,60			
							46,80	20,30	950,04

TOTAL CAPÍTULO C14 CARPINTERIA DE MADERA Y ALUMINIO 33.518,96

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C15 VIDRIOS Y CERRAJERIA								
15.01	**m2 ACRIST. LAMR. SEGD., 2 LUNAS INCOLORAS 6 MM**								
	m2, DE ACRISTALAMIENTO LAMINAR DE SEGURIDAD, FORMADO POR DOS LUNAS PULIDAS INCOLORAS DE 6 mm. DE ESPESOR, UNIDAS POR DOBLE LAMINA DE BUTIRAL DE POLIVINILO TRANSPARENTE, CON UN ESPESOR TOTAL DE 13 mm., CLASIFICACION: ATAQUE MANUAL, NIVEL B NUMERO DE HOMOLOGACION DBT-2004 SEGUN MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA; COLOCADO CON PERFIL CONTINUO INCLUSO PERFIL EN U DE NEOPRENO, CORTES Y COLOCACION DE JUNQUILLOS; CONSTRUIDO SEGUN NTE/FVE-12 E INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA SUPERFICIE ACRISTALADA EN MULTIPLOS DE 30 mm.								
	H1	1	1,00		0,75	0,75			
	H2	14	4,05		0,75	42,53			
	H3	1	2,75		0,75	2,06			
	V1	4	1,00		1,80	7,20			
	V2	11	2,00		1,80	39,60			
	V3	11	1,00		3,00	33,00			
	V4	1	2,00		0,50	1,00			
	V5	1	5,12		3,00	15,36			
	V6	1	2,75		3,00	8,25			
	V7	1	3,27		3,00	9,81			
	V8	7	3,45		1,20	28,98			
	V9	1	1,60		1,20	1,92			
	V10	1	4,00		0,50	2,00			
	RECEPCION	1	1,20		1,80	2,16			
	C4	2	1,40		3,00	8,40			
	C5	4	0,90		2,20	7,92			
	p. entradas	1	2,10		3,80	7,98			
		1	2,20		3,50	7,70			
							226,62	48,90	11.081,72
15.02	**M2 PUERTAS SECCIONAL EN ACERA PERFORADO LACADO EN COLOR**								
	m2, de puertas seccionales motorizadas, realizadas en acero perforado, segun diseño de la direccion tecnica, lacada en color, medida la superficie realmente ejecutda, incluso p.p. de instalación electrica, motor y puesta en funcionamiento.Medida la superficie realmente ejecutada.								
		1	4,67		3,00	14,01			
		1	3,60		3,00	10,80			
							24,81	365,33	9.063,84
15.03	**UD CHAPAS PERFORADAS DECORATIVAS**								
	m2, de chapas perforadas decorativas, con capa antioxido y lacadas en color, segun diseño de la dirección facultativa, para instalar en muro exterior. Medida la unidad colocada.								
		1				1,00			
							1,00	125,30	125,30
	TOTAL CAPÍTULO C15 VIDRIOS Y CERRAJERIA.....								**20.270,86**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C16 PINTURAS								
16.01	**m2 PINTURA PLASTICA LISA SOBRE LADRILLO, YESO O CEMENTO**								
	m2, de pintura plástica lisa sobre paramentos horizontales y verticales de ladrillo, yeso y o cemento formado por : lijado y limpieza del soporte, mano de fondo, plastecido, nueva mano de fondo y dos manos de acabado.; SEGUN NTE/RPP-24.Medida la superficie realmente ejecutada.								
	ENFOSCADOS	1				1.562,44			
	PERLITA	1				1.503,98			
							3.066,42	4,50	13.798,89
	TOTAL CAPÍTULO C16 PINTURAS								**13.798,89**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C17 DECORACION								
17.01	**u PORTARROLLOS DE PORCELANA VITRIFICADA BLANCO**								
	m2, de portarrollo de porcelana vitrificada de color blanco para empotrar, recibido con mortero . Medida la unidad instalada								
		8				8,00			
							8,00	15,44	123,52
17.02	**M2 ESPEJO LUZ GLASS**								
	m2,De espejo tipo luz-glass de 5 mms, para fijar mediante adhesivos o grapas, in/tacos expansivos para su colocación, y pulido de cantos, totalmente colocado encastrado en alicatado.								
		7	0,90	0,50		3,15			
		1	0,50	0,70		0,35			
							3,50	18,00	63,00
17.03	**UD DOSIFICADOR JABÓN LÍQUIDO 1 l. ABS**								
	m2,Suministro y colocación de dosificador de jabón líquido con pulsador de 1 l., depósito fumé transpartente y tapa de ABS blanco o negro, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado. y secador de mano electrico, incluso toma de corriente para el mismo empotrada, totalmente instalado.								
		8				8,00			
							8,00	65,00	520,00
17.04	**UD MOBILIARIO DE COCINA**								
	Ud, de mobiliario de cocina basico compuesto por mobiliario y electrodomesticos, segun definicación de dirección facultativa. Medida la unidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	3.500,00	3.500,00
17.05	**UD IMPREVISTOS**								
	Ud, de partida a justificar con aquellas unidades de obra que puedan aconteceder durante el desarrollo de los trabajos. Medida la unidad justificada.								
		1				1,00			
							1,00	3.521,32	3.521,32
	TOTAL CAPÍTULO C17 DECORACION								**7.727,84**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C20 RESIDUOS								
20.01	**UD GESTION DE RESIDUOS DURANTE LA OBRA**								
	Ud, de gestión de residuos, segun el proyecto técnico redactado por el arquitecto redactor del proyecto. Segun proyecto de residuos.Medida la unidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	15.382,43	15.382,43
	TOTAL CAPÍTULO C20 RESIDUOS								**15.382,43**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO C21 SEGURIDAD Y SALUD								
21.01	**m BARANDILLA RESISTENTE DE PROTECCION**								
	DE BARANDILLA RESISTENTE DE PROTECCION DE 0.90 m DE ALTURA, FORMADA POR: SOPORTES METALICOS, PASAMANOS, PROTECCION INTERMEDIA Y RODAPIE DE 0.20 m, DE MADERA DE PINO EN TABLONCILLO, INCLUSO DESMONTADO Y P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL. SEGUN R.D. 1627/97. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.								
		1	5,90			5,90			
		1	39,30			39,30			
		1	9,20			9,20			
		1	9,20			9,20			
		1	30,80			30,80			
		1	9,20			9,20			
		1	2,30			2,30			
		1	3,80			3,80			
		1	2,80			2,80			
		2	7,20			14,40			
		1	7,10			7,10			
		1	2,10			2,10			
		1	13,10			13,10			
		1	3,00			3,00			
		1	27,00			27,00			
		1	27,80			27,80			
		1	2,20			2,20			
		1	7,00			7,00			
							216,20	5,69	1.230,18
21.02	**u EXTINTOR MANUAL POLVO SECO A.B.C.E. DE 6 KG**								
	DE EXTINTOR MANUAL A.F.P.G. DE POLVO SECO POLIVALENTE O A.B.C.E. DE 6 kg., COLOCADO SOBRE SOPORTE FIJADO AL PARAMENTO VERTICAL, INCLUSO P.P. DE PEQUEÑO MATERIAL Y DESMONTAJE, SEGUN R.D. 1627/97. VALORADO EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.								
		3				3,00			
							3,00	35,24	105,72
21.03	**u CASCO DE SEGURIDAD**								
	DE CASCO DE SEGURIDAD SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.								
		18				18,00			
							18,00	3,50	63,00
21.04	**u GAFA ANTI-IMPACTO, ACETATO**								
	DE GAFAS DE MONTURA DE ACETATO, PATILLAS ADAPTABLES, VISORES DE VIDRIO NEUTRO, TRATADOS, TEMPLADOS E INASTILLABLES, PARA TRABAJOS CON RIESGOS DE IMPACTOS EN OJOS. SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.								
		6				6,00			
							6,00	14,10	84,60
21.05	**u GUANTES DE NITRILO-VINILO, CARGA, DESCARGA MATER.ABRASIV**								
	DE PAR DE GUANTES DE PROTECCION PARA CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES ABRASIVOS FABRICADO EN NITRILO-VINILO CON REFUERZO EN DEDOS PULGARES. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.								
		18				18,00			
							18,00	4,53	81,54
21.06	**u GUANTES AISLANTE DE BAJA TENSION HASTA 5000 V**								
	DE PAR DE GUANTES DE PROTECCION ELECTRICA DE BAJA TENSION, HASTA 5000 V., FABRICADO CON MATERIAL DIELECTRICO, HOMOLOGADO SEGUN N.T.R. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.								
		5				5,00			
							5,00	30,37	151,85

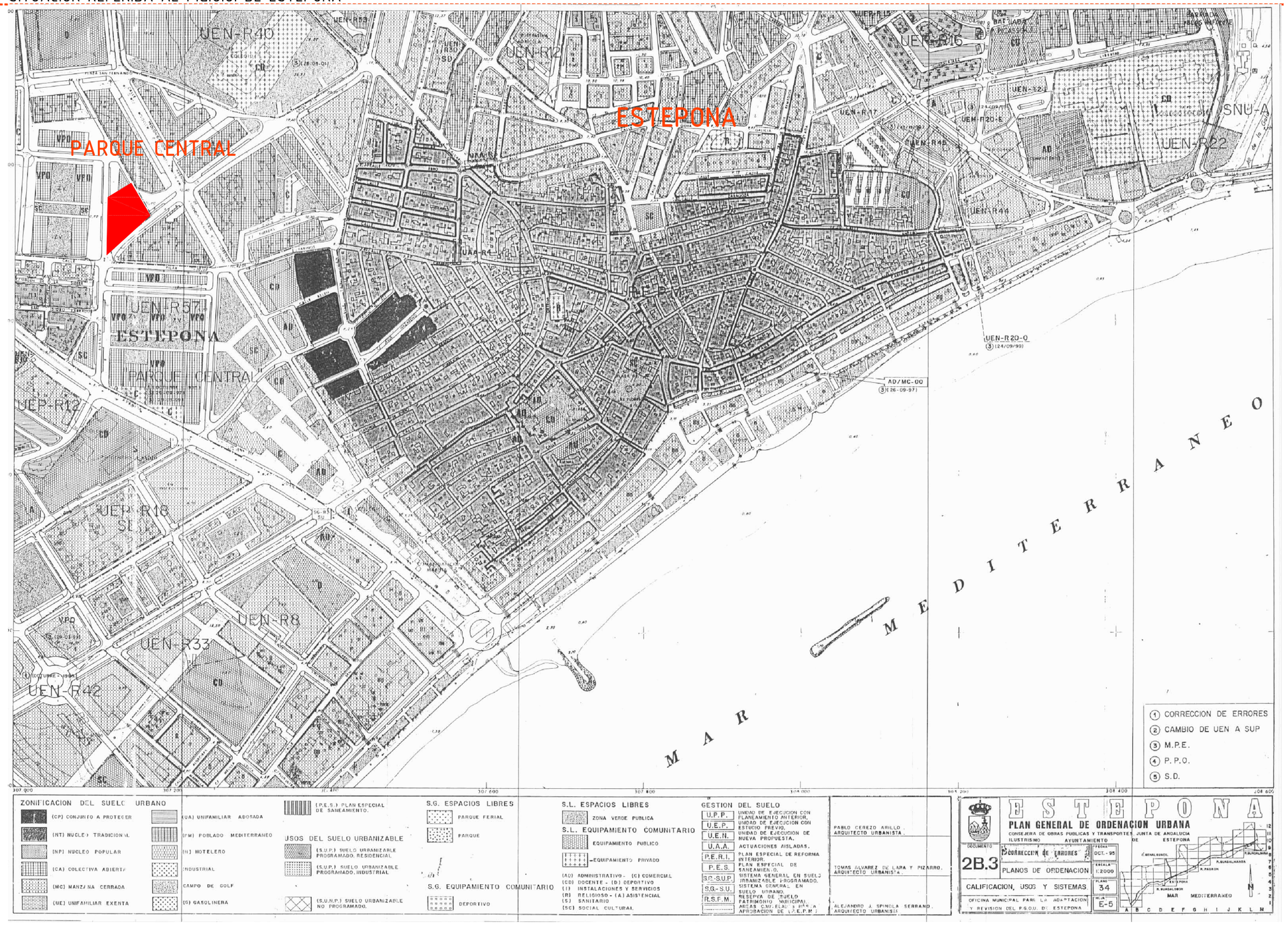
PRESUPUESTO Y MEDICIONES

GUARDERIA MUNICIPAL PARQUE CENTRAL

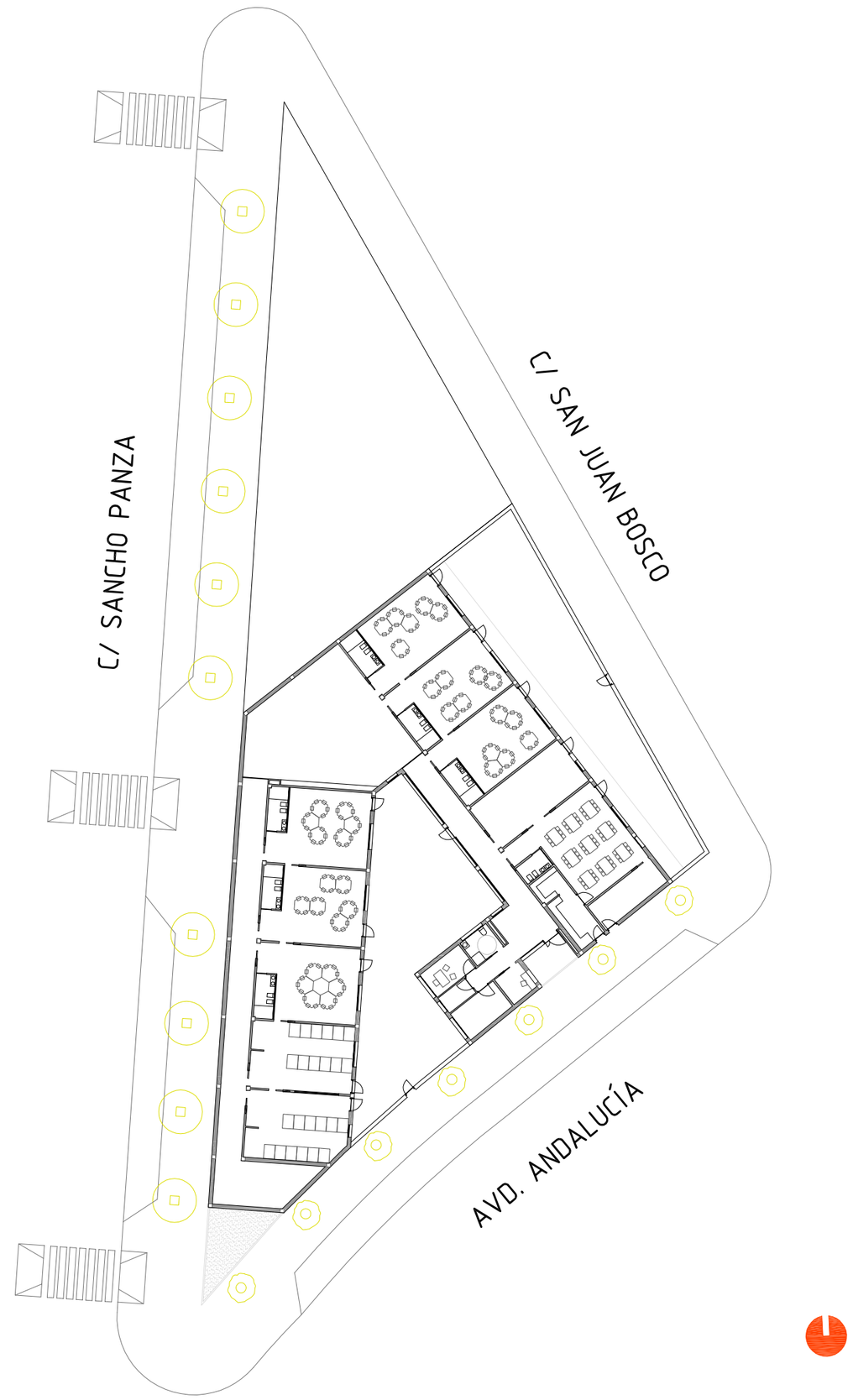
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
21.07	**u ZAPATOS DE PIEL CON PUNTERA Y PLANTILLA METALICA**								
	DE PAR DE ZAPATOS DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECANICOS, FABRICADOS EN PIEL, ACOLCHADO TRASERO, PLANTILLA Y PUNTERA METALICA, SUELO ANTIDESLIZANTE, PISO RESISTENTE A HIDROCARBUROS Y ACEITE, HOMOLOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.								
		18				18,00			
							18,00	22,41	403,38
21.08	**u BOTAS DE AGUA GOMA FORRADA**								
	DE PAR DE BOTAS DE PROTECCION PARA TRABAJOS EN AGUA, BARRO, HORMIGON Y PISOS CON RIESGOS DE DESLIZAMIENTO, FABRICADA EN GOMA, PISO ANTIDESLIZANTE. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.								
		5				5,00			
							5,00	26,35	131,75
21.09	**m2 CERRAMIENTO PROV. OBRA, PANEL MALLA GALV. SOPORT.PREF.**								
	DE CERRAMIENTO PROVISIONAL DE OBRA, REALIZADO CON POSTES CADA 3.00 m DE PERFILES TUBULARES GALVANIZADOS DE 50 mm DE DIAM. INT., PANEL RIGIDO DE MALLA GALVANIZADA Y P.P. DE PIEZAS PREFABRICADAS DE HORMIGON MOLDEADO PARA APOYO Y ALOJAMIENTO DE POSTES Y AYUDAS DE ALBAÑILERIA. MEDIDA LA SUPERFICIE EJECUTADA.								
		1	5,90			5,90			
		1	38,50			38,50			
		1	18,25			18,25			
		1	8,22			8,22			
		1	15,18			15,18			
		1	0,90			0,90			
		1	15,08			15,08			
		1	30,00			30,00			
		1	13,00			13,00			
		1	45,00			45,00			
		1	65,00			65,00			
							255,03	9,35	2.384,53
21.10	**u SEÑAL PVC. "INDICACION EXTINT." 50X25 CM. SOP.MET**								
	DE SEÑAL DE SEGURIDAD PVC. 2 mm. TIPO INDICACION EXTINTOR DE 50X25 cm., CON SOPORTE METALICO DE50 mm. DE DIAMETRO, INCLUSO COLOCACION DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE DESMONTAJE, VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES. MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.								
		3				3,00			
							3,00	10,85	32,55
21.11	**u MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA**								
	DE MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA, FABRICADO EN CUERO CON SUJECCION A CUELLO Y CINTURA A TRAVES DE CORREA HOMOLOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.								
		2				2,00			
							2,00	10,31	20,62
21.12	**u PANTALLA SOLDADURA ELECTRICA DE MANO**								
	DE PANTALLA DE SOLDADURA ELECTRICA DE MANO, RESISTENTE A LA PERFORACION Y PENETRACION POR OBJETO CANDENTE, ANTIINFLAMABLE, SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.								
		2				2,00			
							2,00	5,97	11,94
21.13	**u PANTALLA SOLDADURA ELECTRICA DE CABEZA**								
	DE PANTALLA DE SOLDADURA ELECTRICA DE CABEZA, MIRILLA ABATIBLE RESISTENTE A LA PERFORACION Y PENETRACION POR OBJETO CANDENTE, ANTIINFLAMABLE, SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.								
		2				2,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							2,00	24,58	49,16
21.14	**u MASCARILLA RESPIRATORIA CON 2 VALVULAS, PARA POLVO**								
	DE MASCARILLA RESPIRATORIA CON DOS VALVULAS, FABRICADA EN MATERIAL INALERGICO Y ATOXICO, CON FILTROS INTERCAMBIABLES PARA POLVO. SEGUN R.D. 1407/1992. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.								
		3				3,00			
							3,00	13,63	40,89
21.15	**u CINTURON DE SEGURIDAD CONTRA CAIDA CON AMORTIGUADOR**								
	DE CINTURON DE SEGURIDAD CONTRA CAIDA CON ARNES EN FIBRA DE POLIESTER, ELEMENTO DE AMARRE CON CUERDA DE POLIAMIDA 6 SUJETA AL CINTURON MEDIANTE PIQUETE Y ACOPLAMIENTO AL EXTREMO UN MUELLE AMORTIGUADOR DESTINADO A FRENAR EL IMPACTO DE CAIDA, HOMOLOGADO. MEDIDA LA UNIDAD EN OBRA.								
		7				7,00			
							7,00	37,12	259,84
21.16	**u SEÑAL METALICA "INFORMACION" 60X40 CM. CON SOPORTE META**								
	DE SEÑAL DE SEGURIDAD METALICA TIPO INFORMACION DE 60X40 cm., CON SOPORTE METALICO DE 50 mm. DE DIAM., INCLUSO COLOCACION, DE ACUERDO CON R.D. 485/97 Y P.P. DE DESMONTAJE. VALORADA EN FUNCION DEL NUMERO OPTIMO DE UTILIZACIONES.MEDIDA LA UNIDAD EJECUTADA.								
		4				4,00			
							4,00	13,95	55,80
21.17	**UD INSTALACIÓN PROVISIONAL LOCAL ASEOS, INODORO**								
	Instalación provisional de local para aseos durante el transcurso de la obra, comprendiendo: electricidad, iluminación, agua, saneamiento, aparatos sanitarios (inodoro), grifería y termo eléctrico, terminado y desmontado, según R.D. 1627/97, guía técnica del INSHT y R.E.B.T, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Medida la superficie útil de local instalado.								
		1				1,00			
							1,00	1.503,23	1.503,23
21.19	**COORDINACION DE SEGURIDAD Y SALUD**								
	Ud, de coordinación de seguridad y salud, realizada por técnico competente. Medida la unidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	9.500,00	9.500,00
	TOTAL CAPÍTULO C21 SEGURIDAD Y SALUD								**16.110,58**
	TOTAL								**697.906,28**

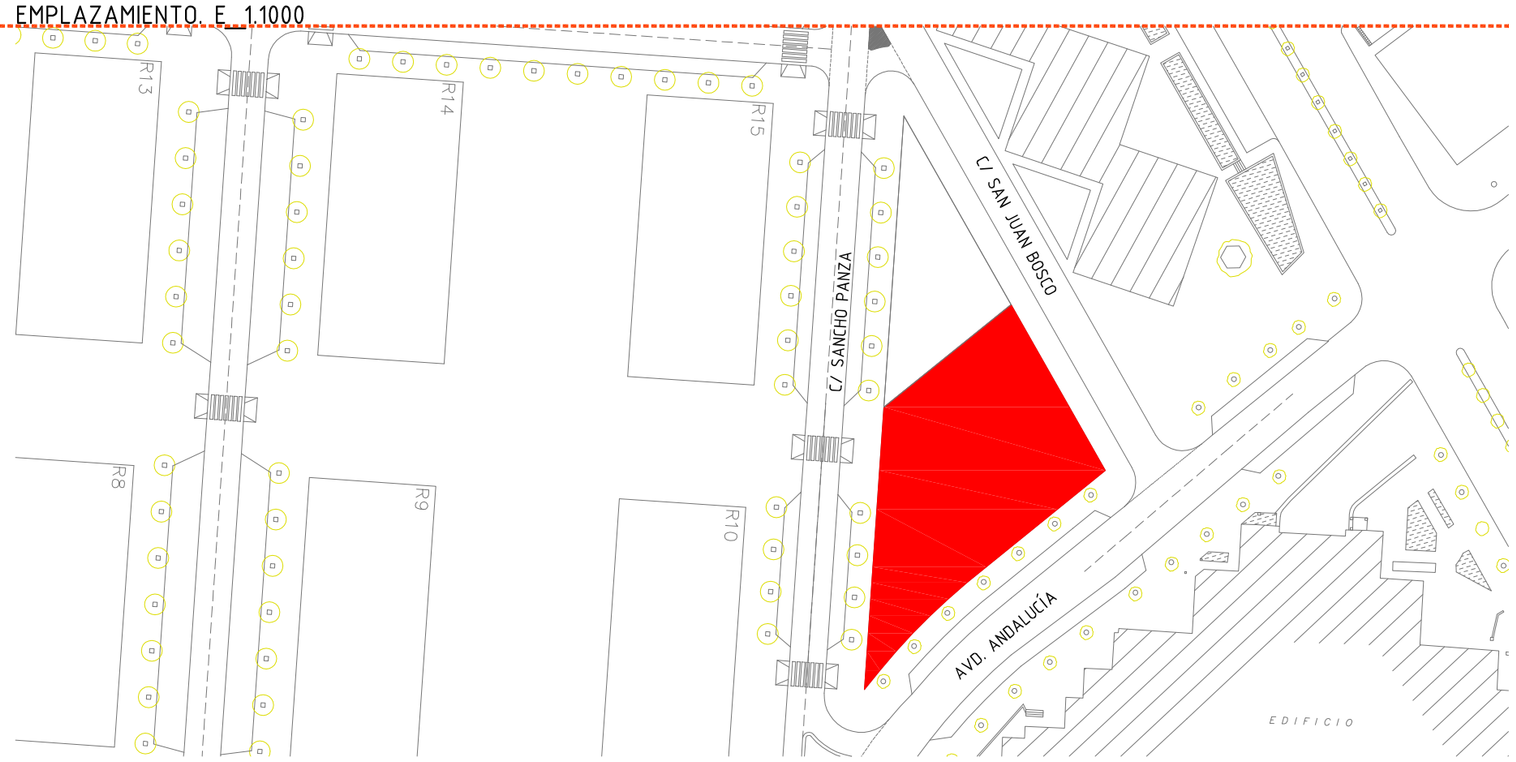
SITUACIÓN REFERIDA AL P.G.O.U. DE ESTEPONA



IMPLANTACIÓN. E_1.400



EMPLAZAMIENTO. E_1.1000



SUPERFICIES DEL PROYECTO:

planta baja:	- administración	8.41	m2	(100%)	8.41 m2
	- vestuario	3.78	m2	(100%)	3.78 m2
	- coordinación	10.53	m2	(100%)	10.53 m2
	- consejería	5.63	m2	(100%)	5.63 m2
	- distribuidor	6.21	m2	(100%)	6.21 m2
	- aseo	5.58	m2	(100%)	5.58 m2
	- vestíbulo 1	14.49	m2	(100%)	14.49 m2
	- galería 1	27.07	m2	(100%)	27.07 m2
	- aula 1	40.09	m2	(100%)	40.09 m2
	- baño 1	5.52	m2	(100%)	5.52 m2
	- aula 2	40.09	m2	(100%)	40.09 m2
	- baño 2	5.52	m2	(100%)	5.52 m2
	- aula 3	40.09	m2	(100%)	40.09 m2
	- baño 3	5.52	m2	(100%)	5.52 m2
	- sala multiusos	34.78	m2	(100%)	34.78 m2
	- comedor	49.16	m2	(100%)	49.16 m2
	- baño 7	3.81	m2	(100%)	3.81 m2
	- almacén	4.73	m2	(100%)	4.73 m2
	- oficio	10.09	m2	(100%)	10.09 m2
	- instalaciones	14.05	m2	(100%)	14.05 m2
	- patio interior	94.76	m2	(100%)	94.76 m2
	- galería 2	58.62	m2	(100%)	58.62 m2
	- aula 4	40.77	m2	(100%)	40.77 m2
	- baño 4	5.17	m2	(100%)	5.17 m2
	- aula 5	40.77	m2	(100%)	40.77 m2
	- baño 5	5.17	m2	(100%)	5.17 m2
	- aula 6	40.77	m2	(100%)	40.77 m2
	- baño 6	5.17	m2	(100%)	5.17 m2
	- aula 7	41.31	m2	(100%)	41.31 m2
	- aula 8	40.06	m2	(100%)	40.06 m2
	- almacén 02	24.51	m2	(100%)	24.51 m2

SUPERFICIES CONSTRUIDAS

- patio exterior 1	169.94	m2	(100%)	169.94 m2
- patio exterior 2	166.65	m2	(100%)	166.65 m2
- planta baja	718.22	m2	(100%)	718.22 m2

SUPERFICIE COMPUTABLE A EFECTOS DE EDIFICABILIDAD

718.22 m2

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL,
SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: SITUACIÓN. EMPLAZAMIENTO

nº plano: A-01

propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

fecha: septiembre 2011

LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO

escala: A-2_1.100

SUPERFICIES DEL PROYECTO:

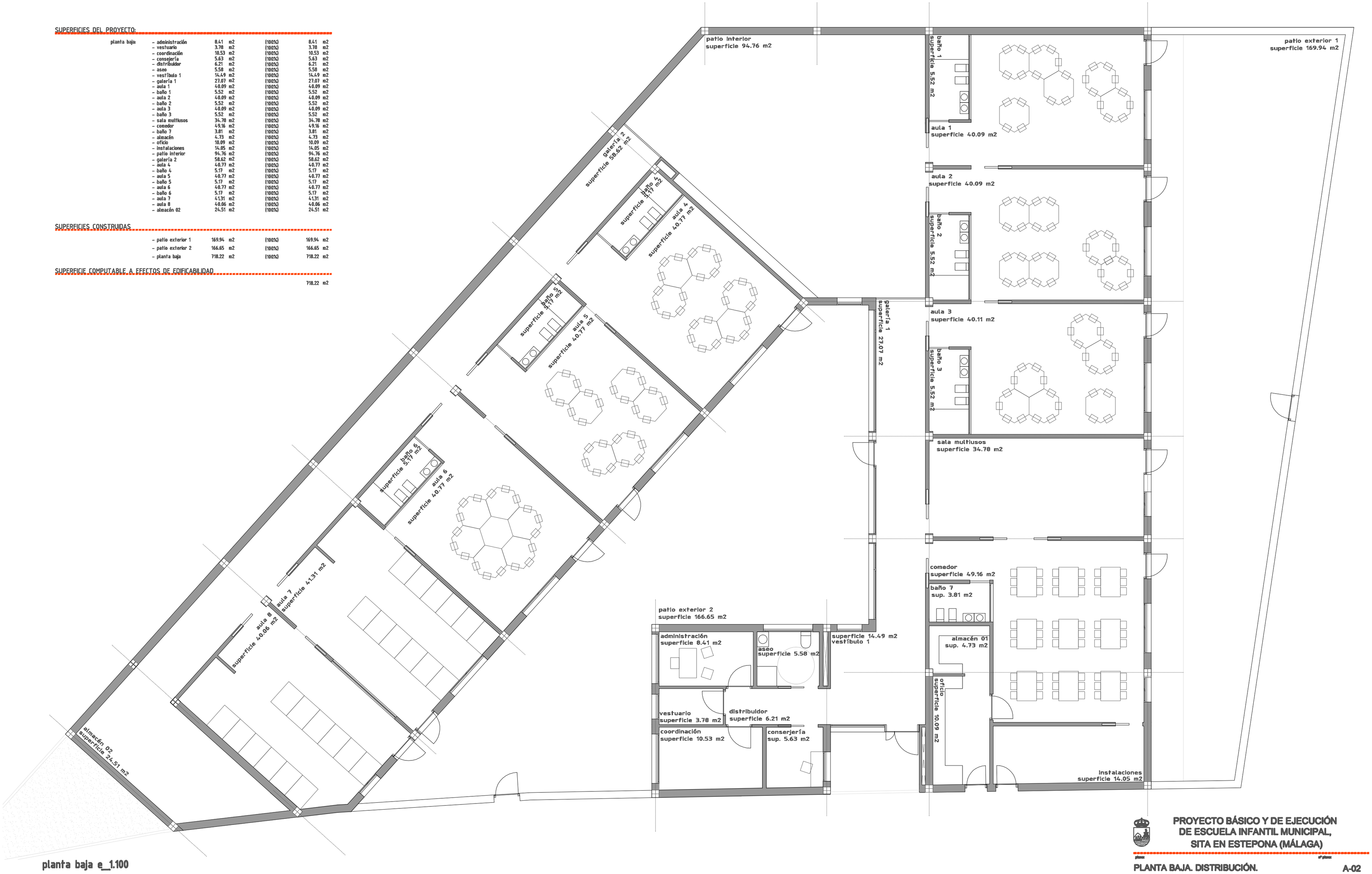
planta baja:	– administración	8.41	m2	(100%)	8.41 m2
	– vestuario	3.78	m2	(100%)	3.78 m2
	– coordinación	10.53	m2	(100%)	10.53 m2
	– consejería	5.63	m2	(100%)	5.63 m2
	– distribuidor	6.21	m2	(100%)	6.21 m2
	– aseo	5.58	m2	(100%)	5.58 m2
	– vestíbulo 1	14.49	m2	(100%)	14.49 m2
	– galería 1	27.07	m2	(100%)	27.07 m2
	– aula 1	40.09	m2	(100%)	40.09 m2
	– baño 1	5.52	m2	(100%)	5.52 m2
	– aula 2	40.09	m2	(100%)	40.09 m2
	– baño 2	5.52	m2	(100%)	5.52 m2
	– aula 3	40.09	m2	(100%)	40.09 m2
	– baño 3	5.52	m2	(100%)	5.52 m2
	– sala multiusos	34.78	m2	(100%)	34.78 m2
	– comedor	49.16	m2	(100%)	49.16 m2
	– baño 7	3.81	m2	(100%)	3.81 m2
	– almacén	4.73	m2	(100%)	4.73 m2
	– oficio	10.09	m2	(100%)	10.09 m2
	– instalaciones	14.05	m2	(100%)	14.05 m2
	– patio interior	94.76	m2	(100%)	94.76 m2
	– galería 2	58.62	m2	(100%)	58.62 m2
	– aula 4	40.77	m2	(100%)	40.77 m2
	– baño 4	5.17	m2	(100%)	5.17 m2
	– aula 5	40.77	m2	(100%)	40.77 m2
	– baño 5	5.17	m2	(100%)	5.17 m2
	– aula 6	40.77	m2	(100%)	40.77 m2
	– baño 6	5.17	m2	(100%)	5.17 m2
	– aula 7	41.31	m2	(100%)	41.31 m2
	– aula 8	40.06	m2	(100%)	40.06 m2
	– almacén 02	24.51	m2	(100%)	24.51 m2

SUPERFICIES CONSTRUIDAS

– patio exterior 1	169.94	m2	(100%)	169.94 m2
– patio exterior 2	166.65	m2	(100%)	166.65 m2
– planta baja	718.22	m2	(100%)	718.22 m2

SUPERFICIE COMPUTABLE A EFECTOS DE EDIFICABILIDAD

718.22 m2



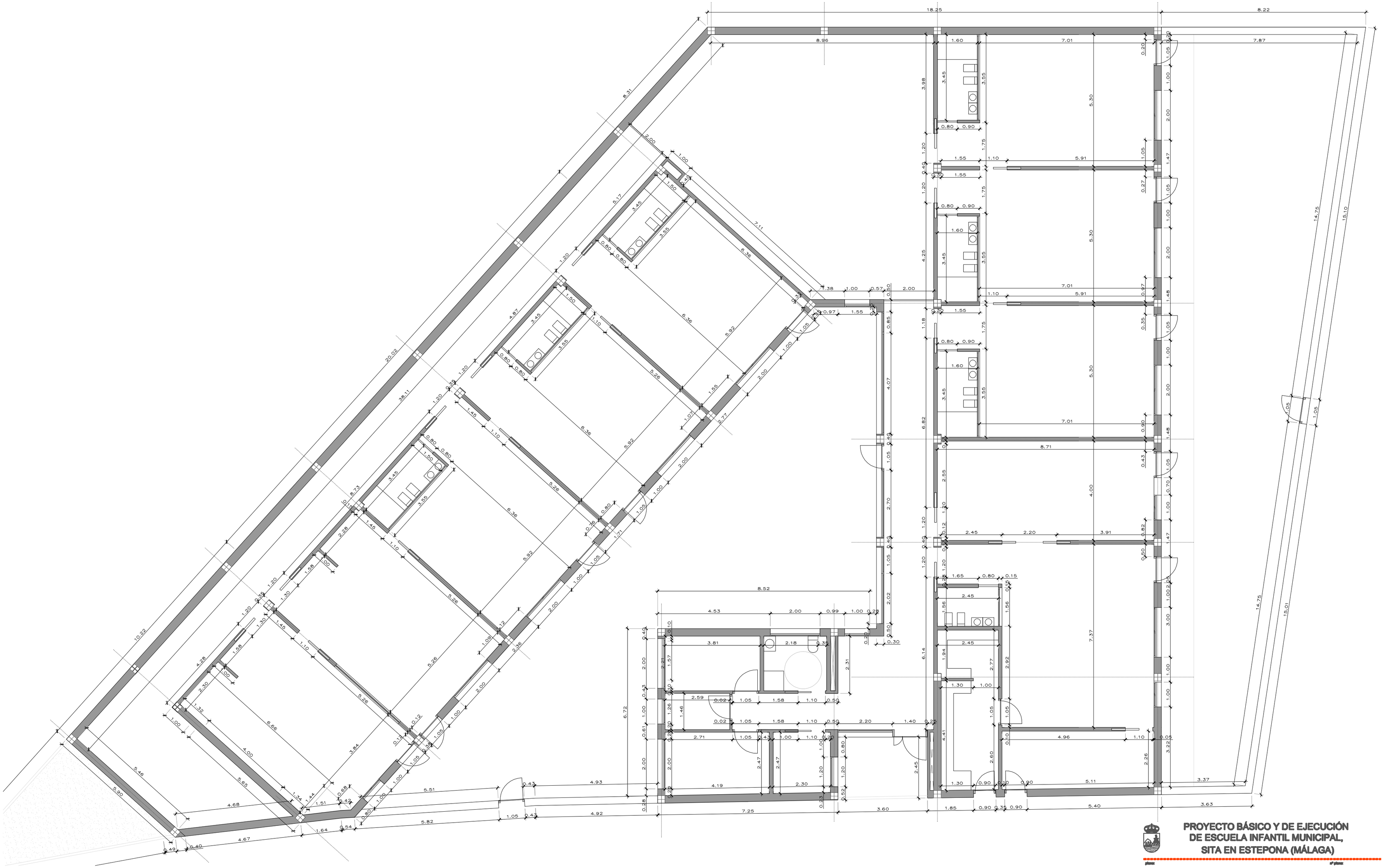
planta baja e_1.100

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL, SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: PLANTA BAJA. DISTRIBUCIÓN. nº plano: A-02

propiedad: I.LMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA fecha: septiembre 2011

arquitecto: LORENA MURCIA SÁNCHEZ escala: A-2_1.100



planta baja e_1.100

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL,
SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: PLANTA BAJA. ACOTADA.

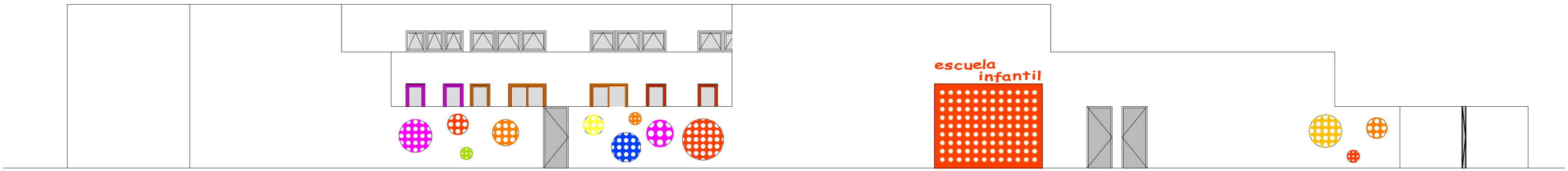
nº plano: A-03

promotor: I.LMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

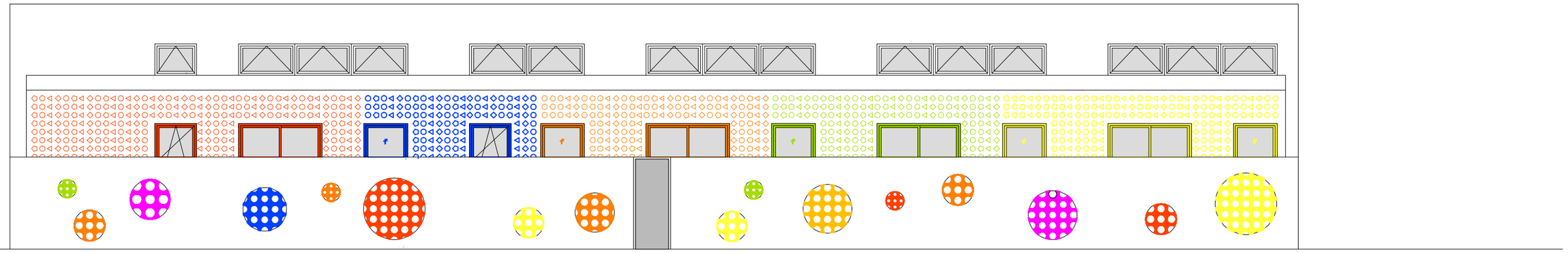
fecha: septiembre 2011

arquitecto: LORENA MARCIA SÁNCHEZ

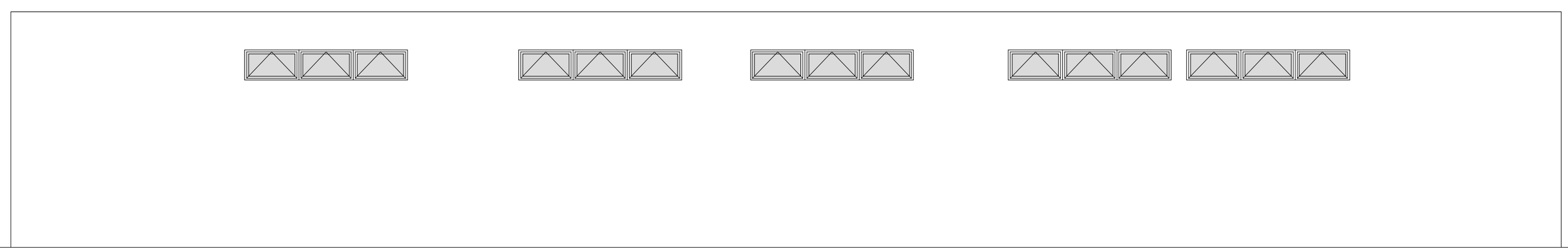
escala: A-2_1.100



alzado principal sur e_1.100



alzado este e_1.100



alzado oeste e_1.100

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL,
SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: ALZADOS.

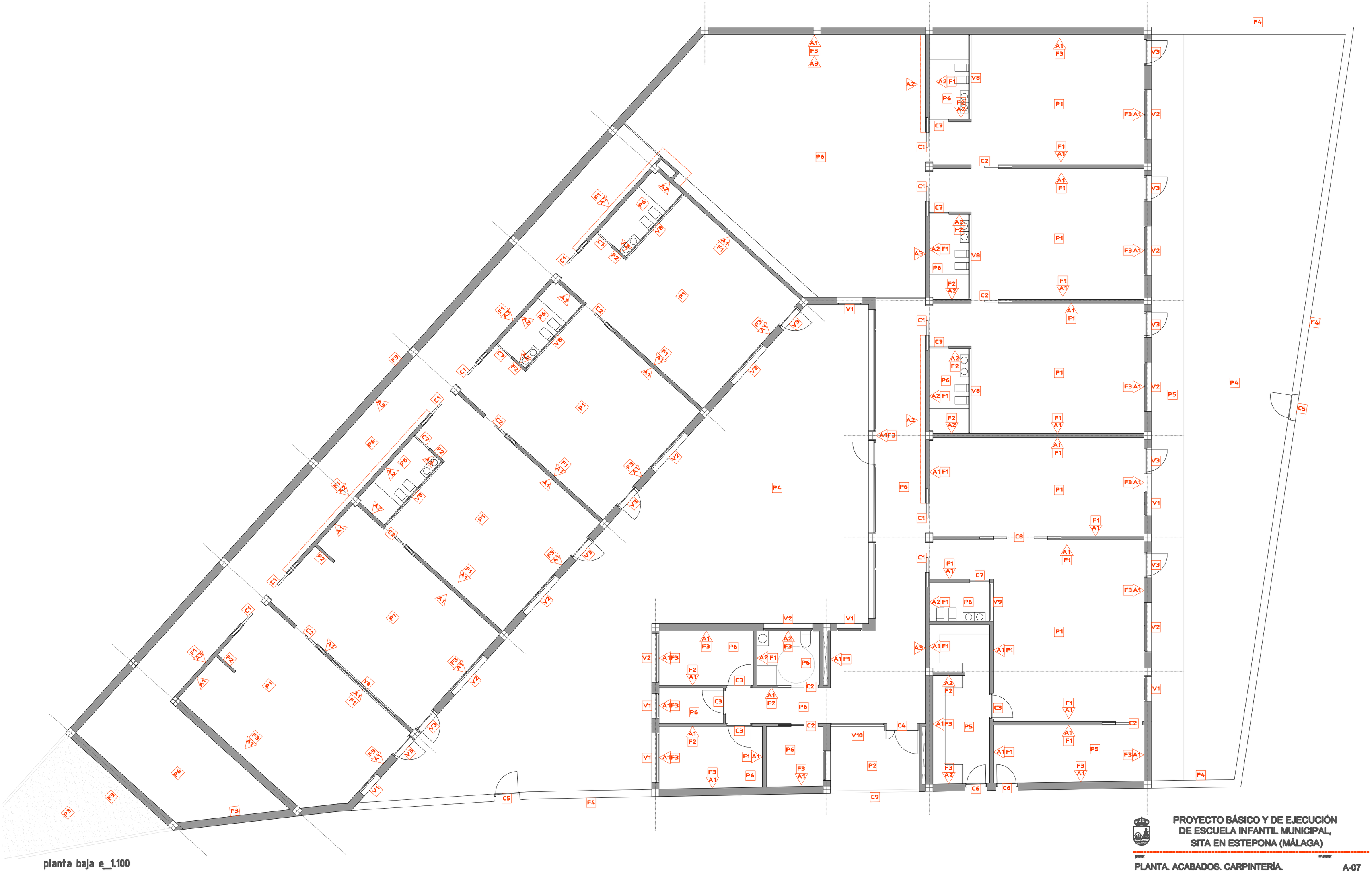
nº plano: A-04

propietario: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

fecha: septiembre 2011

arquitecto: LORENA MURCIA SÁNCHEZ

escala: A-2_1.100



planta baja e_1.100

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL,
SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: PLANTA. ACABADOS. CARPINTERÍA.

nº plano: A-07

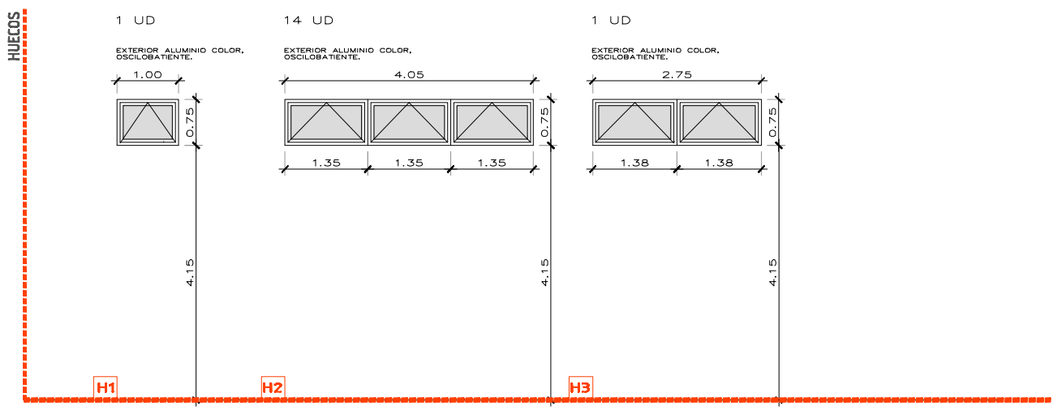
promotor: I.LMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

fecha: septiembre 2011

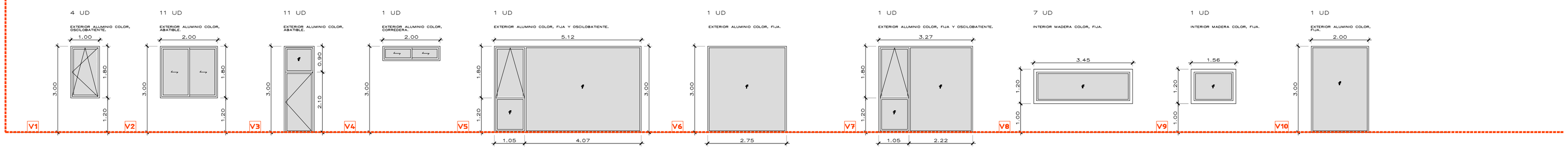
LORENA MARCIA SÁNCHEZ
arquitecto

escala: A-2_1.100

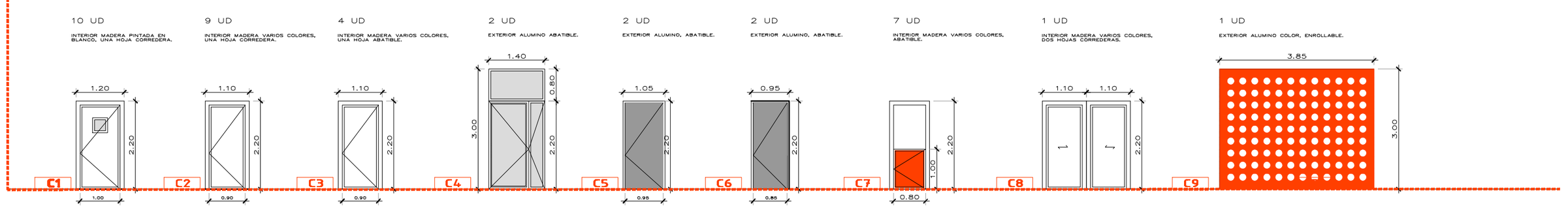
HUECOS



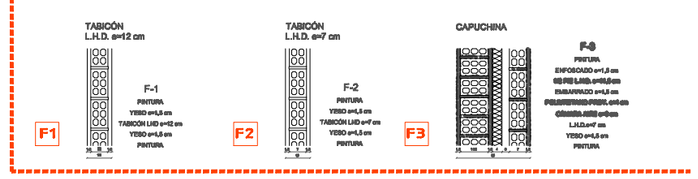
HUECOS



PUERTAS



FÁBRICAS



ACABADOS

- A1 acabado con pintura plástica
- A2 revestido azulejos varios colores mate liso hasta falso techo
- A3 revestido azulejos varios colores mate liso 20x20 hasta 1.65 M
- ..... revestido de azulejos varios colores mate liso 20x20 hasta falso techo

PAVIMENTOS

- P1 tarima flotante
- P2 acabado en hormigón fratasado en color a definir por la DF
- P3 terreno vegetal
- P4 acabado con caucho
- P5 acabado con gres porcelánico (cocina, isntalacines)
- P6 acabado con gres porcelánico

FÁBRICAS

- F1 tabicón 15 cm
- F2 tabicón 10 cm
- F3 cerramiento capuchina
- F4 fábrica de bloque de hormigón

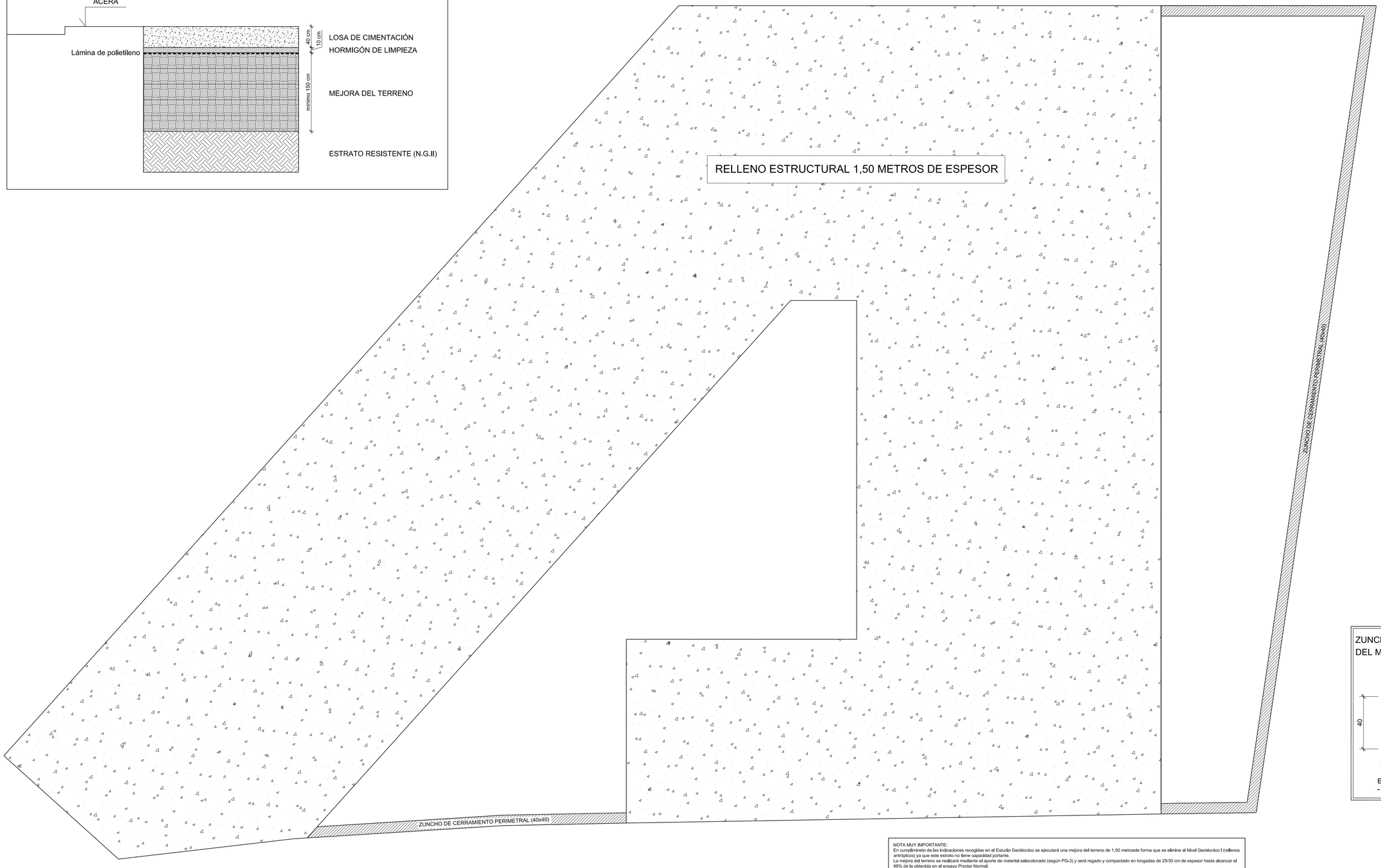
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL, SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: MEMORIA DE CARPINTERÍA Y ACABADOS. nº plano: A-08

promotor: I.M.O. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA fecha: septiembre 2011

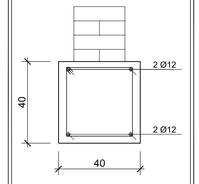
arquitecto: LORENA MONCA SÁNCHEZ escala: A-2_1.100

SECCIÓN TÍPICA DE LA MEJORA DEL TERRENO



NOTA MUY IMPORTANTE:
En cumplimineto de las indicaciones recogidas en el Estudio Geotécnico se ejecutará una mejora del terreno de 1,50 metrosde forma que se elimine el Nivel Geotécnico I (rellenos antrópicos) ya que este estrato no tiene capacidad portante.
La mejora del terreno se realizará mediante el aporte de material seleccionado (según PG-3) y será regado y compactado en tongadas de 25/30 cm de espesor hasta alcanzar el 98% de la obtenida en el ensayo Proctor Normal.
El Nivel Geotécnico I (rellenos antrópicos) deberá quedar completamente eliminado ya que carece de resistencia alguna. SI durante el vaciado de las tierras se observase que a la cota 1,50 m no se ha conseguido eliminar este terreno flojo, el paquete de mejora aumentará el espesor hasta el necesario que garantice la eliminación del N.G. I.
La D.F. deberá comprobar in situ que se ha eliminado completamente el N.G. I antes de comenzar con el aporte del material de mejora.

ZUNCHO PARA EL APOYO DEL MURO PERIMETRAL



ESTRIBOS:
- Ø6 cada 20 cm

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL, SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: MEJORA DEL TERRENO

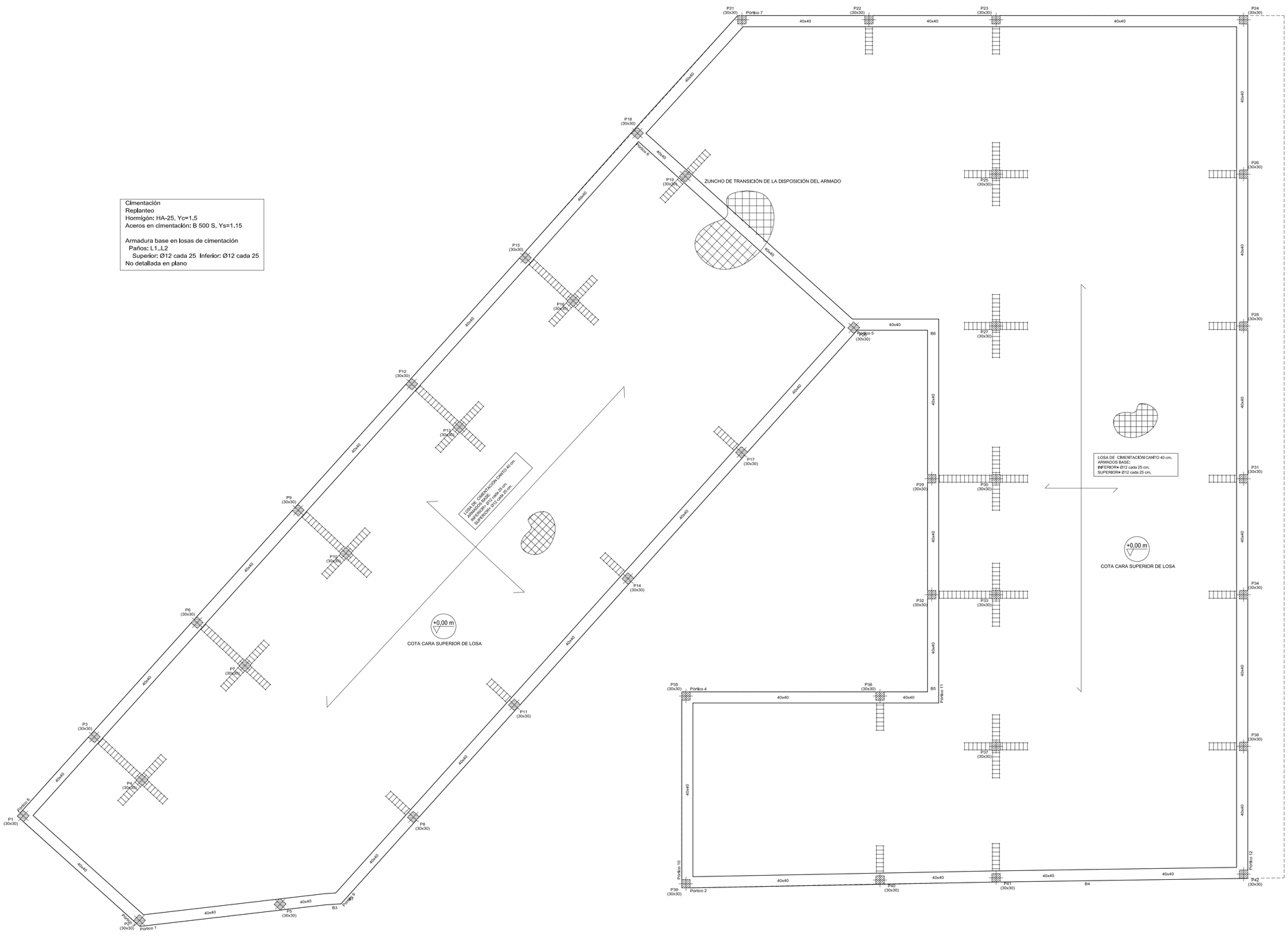
nº plano: E01

propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

fecha: septiembre 2011

LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO

escala: 1:75



CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EHE-08

MATERIALES, NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD:

DESCRIPCION	ELEMENTO	TIPIFICACION	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD			
			Y_c	Y_s	Y_g	Y_q
HORMIGON	CIMENTACIÓN	HA-25/B/25/IIa	1,50		1,60	1,60
HORMIGON	PILARES	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/B/12/I	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA EXTERIOR	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
ACERO EN BARRAS	TODOS	B 500 S		1,15		
EJECUCION	TODOS	NIVEL DE CONTROL NORMAL				

NOTA: EL HORMIGON DE LIMPIEZA SERA HM-20/B/40

RECUBRIMIENTOS (ART. 37.2.4):

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	RECUBRIMIENTO NOMINAL
LATERAL EN CIMENTACION	IIa	40 mm
INFERIOR EN CIMENTACION	IIa	35 mm
ESTRUCTURA INTERIOR	I	30 mm
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	35 mm

RELACION AGUA/CEMENTO (a/c) (ART. 37.3.2)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	MAXIMA a/c
CIMENTACIÓN	IIa	0,60
ESTRUCTURA INTERIOR	I	0,65
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	0,60

CONTENIDO DE CEMENTO (ART. 37.3.2)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	CONTENIDO MINIMO
CIMENTACIÓN	IIa	275 kg/m³
ESTRUCTURA INTERIOR	I	250 kg/m³
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	275 kg/m³

NOTA: EL CONTENIDO MAXIMO DE CEMENTO SERA DE 500 kg/m³ (Art. 71.3.2.1)

DISPOSICION DE SEPARADORES (ART. 69.8.2):

ELEMENTO	DESCRIPCION	DISTANCIA MAXIMA
ZAPATAS, LOSAS O ENCEPADOS	EMPARRILLADO INFERIOR	50xØ < 100 cm
	EMPARRILLADO SUPERIOR	50xØ < 50 cm
MUROS	CADA EMPARRILLADO	50xØ < 50 cm
	ENTRE EMPARRILLADOS	100 cm
VIGAS (MINIMO 3 POR VANO)	EN ESTRIBOS	100 cm
SOPORTES (MINIMO 3 POR TRAMO)	EN CERCOS	100xØ < 200 cm

NOTA: Ø ES EL DIAMETRO DE LA ARMADURA A LA QUE SE ACOPLA EL SEPARADOR

Cuadro de Características NSCE- 2002

ab/g=0,07
K= Coeficiente de contribución K= 1,10
p=Coeficiente de riesgo=1,00 (construcción de importancia normal)
C= Coeficiente de suelo = 1,46 (TIPO II-III)

T. M. de ESTEPONA (Málaga)

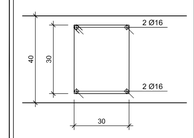
DUCTILIDAD

BAJA (μ=2)

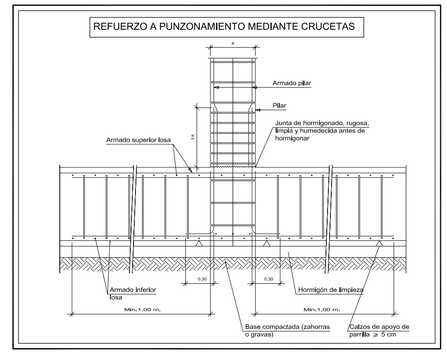
DATOS GEOTÉCNICOS CONSIDERADOS

- TENSIÓN ADMISIBLE: 0,80 kg/cm²
- MÓDULO DE BALATO: 1,00 kg/cm³

CRUCETA TIPO



ESTRIBOS:
- Ø10 cada 15 cm



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL, SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: LOSA DE CIMENTACIÓN

nº plano: E02

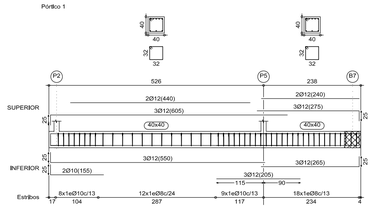
propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

fecha: septiembre 2011

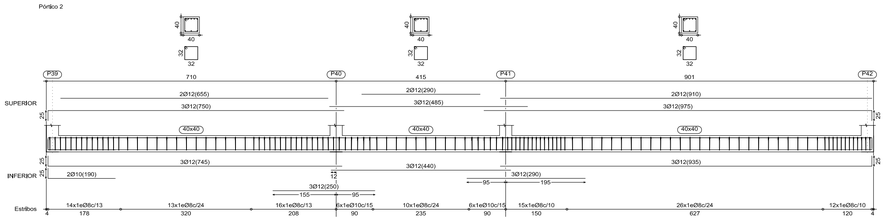
escala: 1:75

LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO

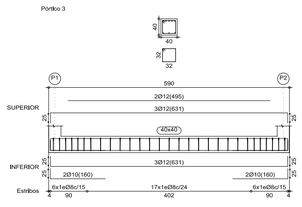
Pórtico 1



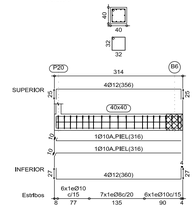
Pórtico 2



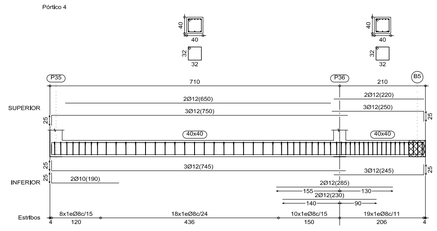
Pórtico 3



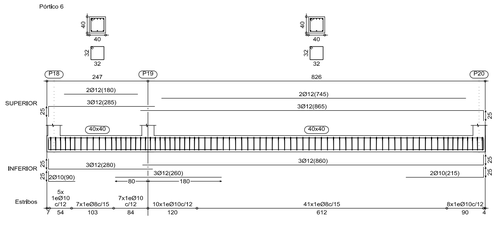
Pórtico 5



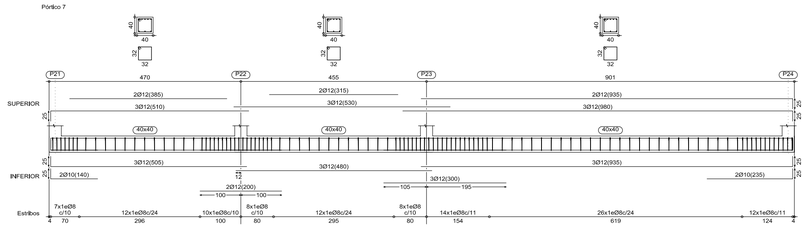
Pórtico 4



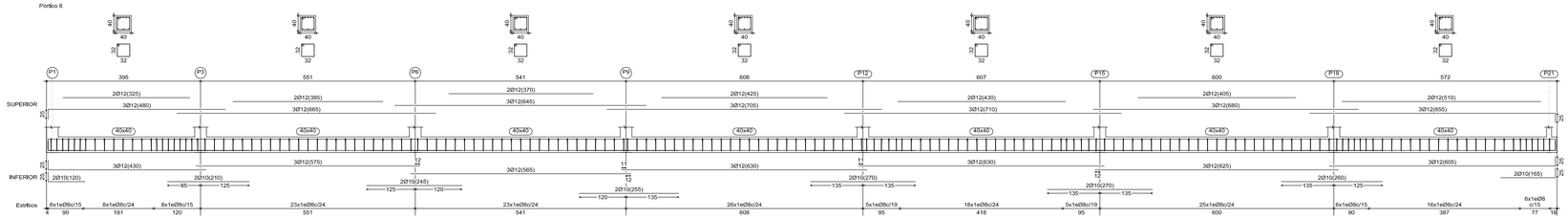
Pórtico 6



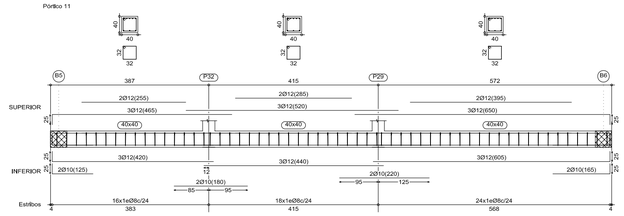
Pórtico 7



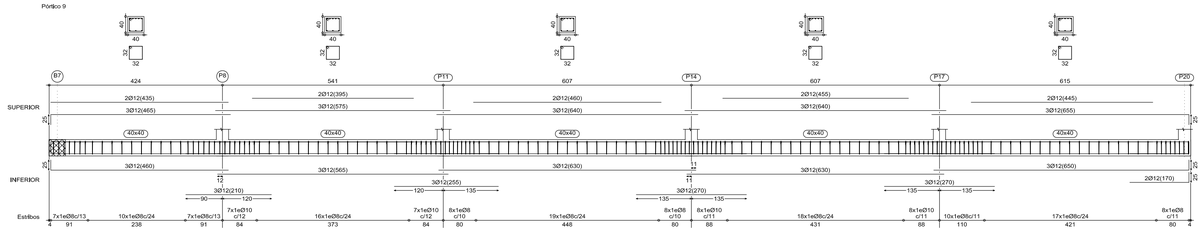
Pórtico 8



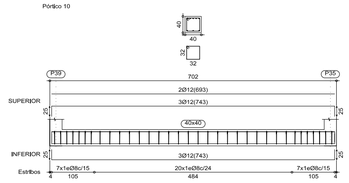
Pórtico 11



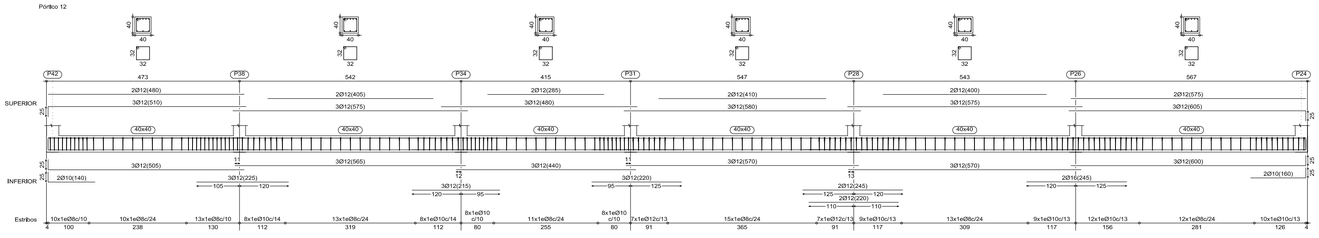
Pórtico 9



Pórtico 10



Pórtico 12



CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EHE-08

MATERIALES, NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD:

DESCRIPCION	ELEMENTO	TIPIFICACION	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD			
			Y_c	Y_s	Y_g	Y_q
HORMIGON	CIMENTACIÓN	HA-25/B/25/IIa	1,50		1,60	1,60
HORMIGON	PILARES	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/B/12/I	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA EXTERIOR	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
ACERO EN BARRAS	TODOS	B 500 S		1,15		
EJECUCION	TODOS	NIVEL DE CONTROL NORMAL				

NOTA: EL HORMIGON DE LIMPIEZA SERA HM-20/B/40

RECUBRIMIENTOS (ART. 37.2.4):

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	RECUBRIMIENTO NOMINAL
LATERAL EN CIMENTACION	IIa	40 mm
INFERIOR EN CIMENTACION	IIa	35 mm
ESTRUCTURA INTERIOR	I	30 mm
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	35 mm

RELACION AGUA/CEMENTO (a/c) (ART. 37.3.2)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	MAXIMA a/c
CIMENTACIÓN	IIa	0,60
ESTRUCTURA INTERIOR	I	0,65
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	0,60

CONTENIDO DE CEMENTO (ART. 37.3.2)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	CONTENIDO MINIMO
CIMENTACIÓN	IIa	275 kg/m³
ESTRUCTURA INTERIOR	I	250 kg/m³
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	275 kg/m³

NOTA: EL CONTENIDO MAXIMO DE CEMENTO SERA DE 500 kg/m³ (Art. 71.3.2.1)

DISPOSICION DE SEPARADORES (ART. 69.8.2):

ELEMENTO	DESCRIPCION	DISTANCIA MAXIMA
ZAPATAS, LOSAS O ENCEPADOS	EMPARRILLADO INFERIOR	50xØ < 100 cm
	EMPARRILLADO SUPERIOR	50xØ < 50 cm
MUROS	CADA EMPARRILLADO	50xØ < 50 cm
	ENTRE EMPARRILLADOS	100 cm
VIGAS (MINIMO 3 POR VANO)	EN ESTRIBOS	100 cm
SOPORTES (MINIMO 3 POR TRAMO)	EN CERCOS	100xØ < 200 cm

NOTA: Ø ES EL DIAMETRO DE LA ARMADURA A LA QUE SE ACOPLA EL SEPARADOR

Cuadro de Caracteristicas NSCE- 2002

ab/g=0,07
K= Coeficiente de contribución K= 1,10
p=Coeficiente de riesgo=1,00 (construcción de importancia normal)
C= Coeficiente de suelo = 1,46 (TIPO II-III)

T. M. de ESTEPONA (Málaga)

DUCTILIDAD

BAJA (μ=2)

DATOS GEOTÉCNICOS CONSIDERADOS

- TENSIÓN ADMISIBLE: 0,80 kg/cm²
- MÓDULO DE BALATO: 1,00 kg/cm³

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL,
SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: ZUNCHOS DE LOSA DE CIMENTACIÓN

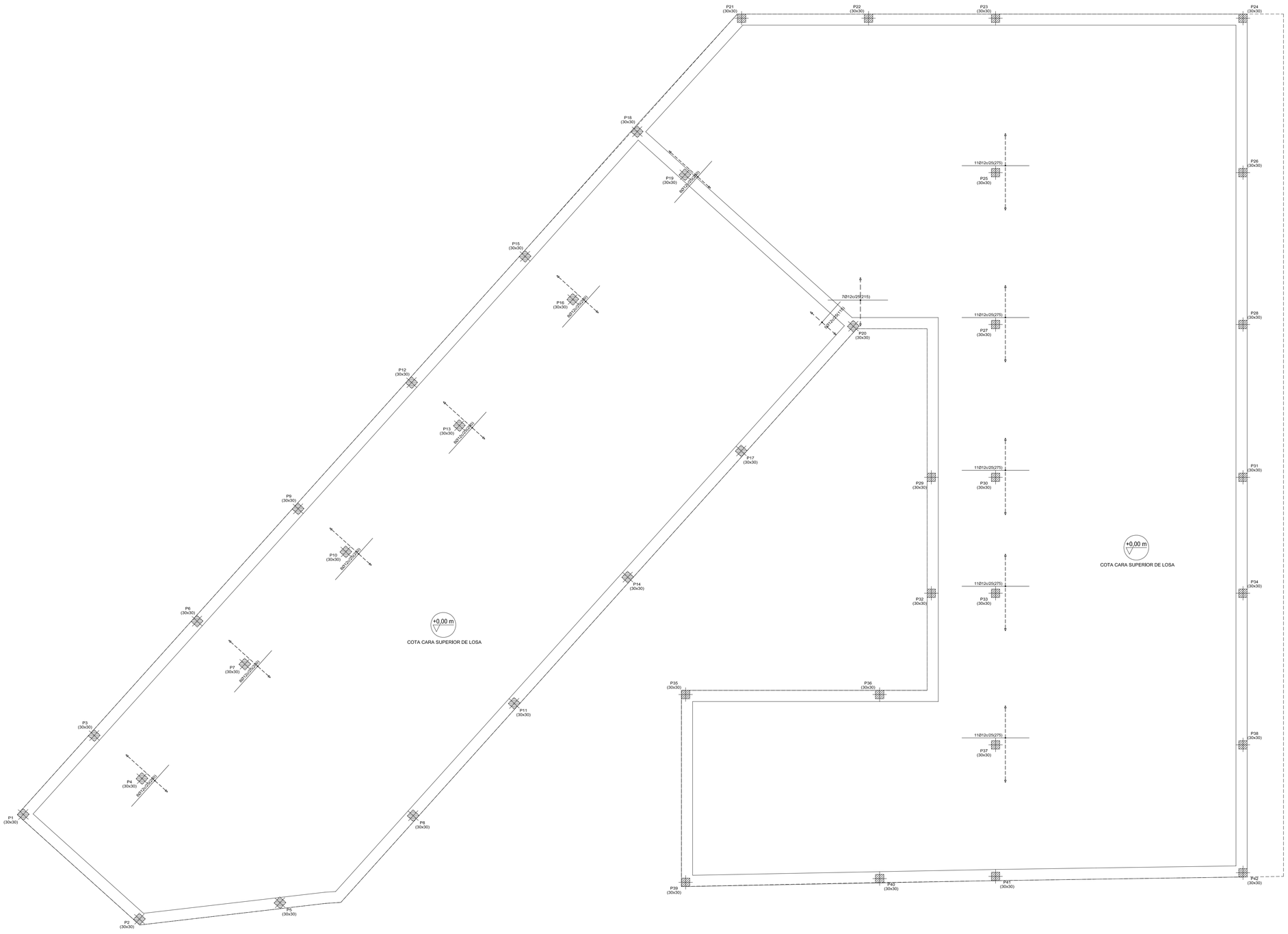
nº plano: E03

propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

fecha: septiembre 2011

LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO

escala: 1:75



REFUERZOS LONGITUDINAL INFERIOR

MUY IMPORTANTE:

TODA LA LOSA TENDRÁ UNA ARMADUARA BASE DE:

SUPERIOR= # Ø12 CADA 25 cm (En ambas direcciones)
INFERIOR= # Ø12 CADA 25 cm (En ambas direcciones)

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EHE-08

MATERIALES, NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD:

DESCRIPCION	ELEMENTO	TIPIFICACION	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD			
			Y_c	Y_s	Y_g	Y_q
HORMIGON	CIMENTACIÓN	HA-25/B/25/IIa	1,50		1,60	1,60
HORMIGON	PILARES	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/B/12/I	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA EXTERIOR	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
ACERO EN BARRAS	TODOS	B 500 S		1,15		
EJECUCION	TODOS	NIVEL DE CONTROL NORMAL				

NOTA: EL HORMIGON DE LIMPIEZA SERA HM-20/B/40

RECUBRIMIENTOS (ART. 37.2.4):

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	RECUBRIMIENTO NOMINAL
LATERAL EN CIMENTACION	IIa	40 mm
INFERIOR EN CIMENTACION	IIa	35 mm
ESTRUCTURA INTERIOR	I	30 mm
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	35 mm

RELACION AGUA/CEMENTO (a/c) (ART. 37.3.2)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	MAXIMA a/c
CIMENTACIÓN	IIa	0,60
ESTRUCTURA INTERIOR	I	0,65
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	0,60

CONTENIDO DE CEMENTO (ART. 37.3.2)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	CONTENIDO MINIMO
CIMENTACIÓN	IIa	275 kg/m³
ESTRUCTURA INTERIOR	I	250 kg/m³
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	275 kg/m³

NOTA: EL CONTENIDO MAXIMO DE CEMENTO SERA DE 500 kg/m³ (Art. 71.3.2.1)

DISPOSICION DE SEPARADORES (ART. 69.8.2):

ELEMENTO	DESCRIPCION	DISTANCIA MAXIMA
ZAPATAS, LOSAS O ENCEPADOS	EMPARRILLADO INFERIOR	50xØ < 100 cm
	EMPARRILLADO SUPERIOR	50xØ < 50 cm
MUROS	CADA EMPARRILLADO	50xØ < 50 cm
	ENTRE EMPARRILLADOS	100 cm
VIGAS (MINIMO 3 POR VANO)	EN ESTRIBOS	100 cm
SOPORTES (MINIMO 3 POR TRAMO)	EN CERCOS	100xØ < 200 cm

NOTA: Ø ES EL DIAMETRO DE LA ARMADURA A LA QUE SE ACOPLA EL SEPARADOR

Cuadro de Caracteristicas NSCE- 2002

ab/g=0,07
K= Coeficiente de contribución K= 1,10
p=Coeficiente de riesgo=1,00 (construcción de importancia normal)
C= Coeficiente de suelo = 1,46 (TIPO II-III)

T. M. de ESTEPONA (Málaga)

DUCTILIDAD

BAJA (μ=2)

DATOS GEOTÉCNICOS CONSIDERADOS

- TENSIÓN ADMISIBLE: 0,80 kg/cm²
- MÓDULO DE BALATO: 1,00 kg/cm³

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL,
SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: CIMENTACIÓN. REFUERZOS LONG. INFERIOR

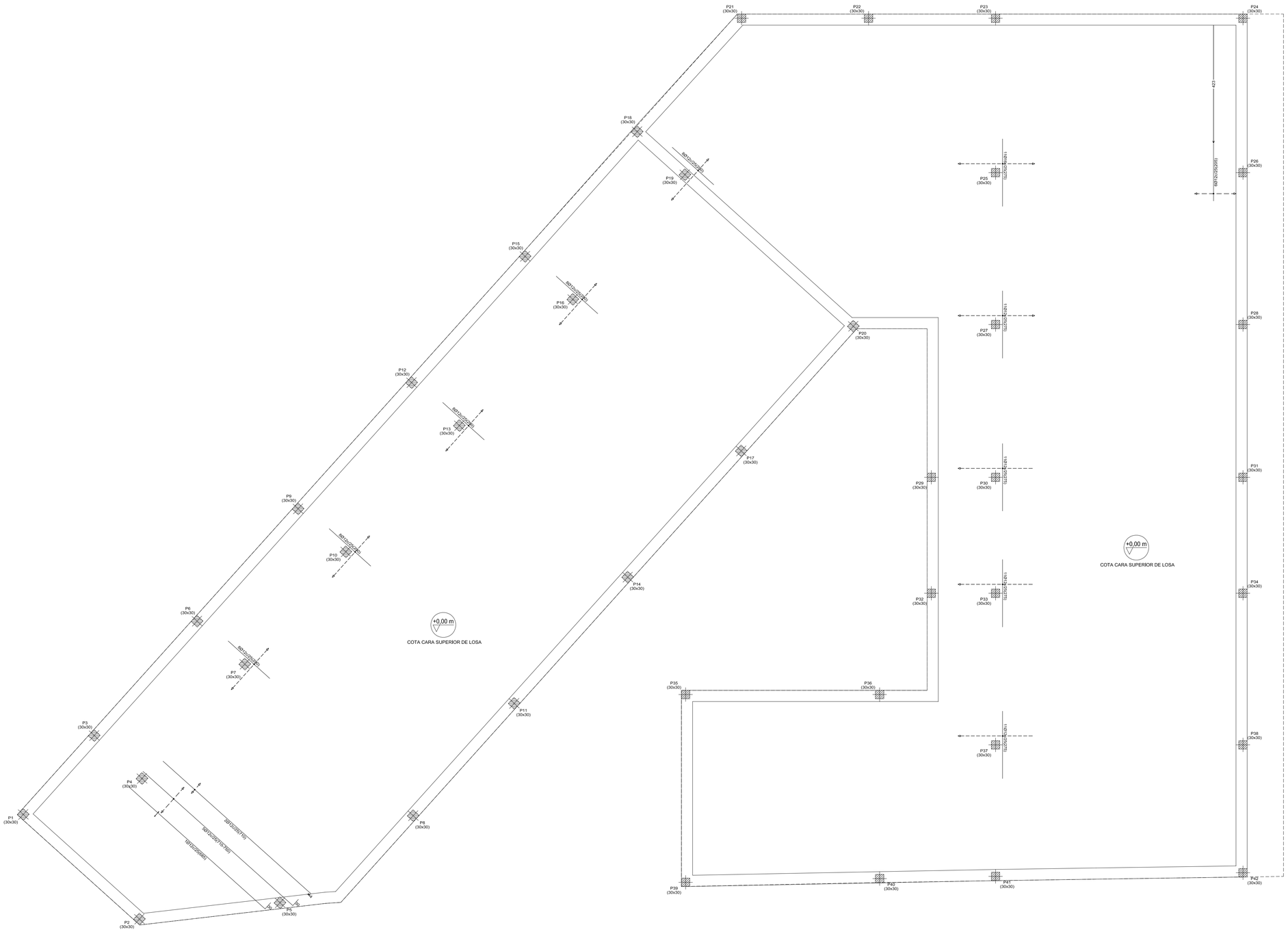
nº plano: E04

propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

fecha: septiembre 2011

LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO

escala: 1:75



REFUERZOS TRANSVERSAL INFERIOR

MUY IMPORTANTE:

TODA LA LOSA TENDRÁ UNA ARMADUARA BASE DE:

SUPERIOR= # Ø12 CADA 25 cm (En ambas direcciones)
INFERIOR= # Ø12 CADA 25 cm (En ambas direcciones)

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EHE-08

MATERIALES, NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD:

DESCRIPCION	ELEMENTO	TIPIFICACION	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD			
			Y_c	Y_s	Y_g	Y_q
HORMIGON	CIMENTACIÓN	HA-25/B/25/IIa	1,50		1,60	1,60
HORMIGON	PILARES	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/B/12/I	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA EXTERIOR	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
ACERO EN BARRAS	TODOS	B 500 S		1,15		
EJECUCION	TODOS	NIVEL DE CONTROL NORMAL				

NOTA: EL HORMIGON DE LIMPIEZA SERA HM-20/B/40

RECUBRIMIENTOS (ART. 37.2.4):

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	RECUBRIMIENTO NOMINAL
LATERAL EN CIMENTACION	IIa	40 mm
INFERIOR EN CIMENTACION	IIa	35 mm
ESTRUCTURA INTERIOR	I	30 mm
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	35 mm

RELACION AGUA/CEMENTO (a/c) (ART. 37.3.2)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	MAXIMA a/c
CIMENTACIÓN	IIa	0,60
ESTRUCTURA INTERIOR	I	0,65
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	0,60

CONTENIDO DE CEMENTO (ART. 37.3.2)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	CONTENIDO MINIMO
CIMENTACIÓN	IIa	275 kg/m³
ESTRUCTURA INTERIOR	I	250 kg/m³
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	275 kg/m³

NOTA: EL CONTENIDO MAXIMO DE CEMENTO SERA DE 500 kg/m³ (Art. 71.3.2.1)

DISPOSICION DE SEPARADORES (ART. 69.8.2):

ELEMENTO	DESCRIPCION	DISTANCIA MAXIMA
ZAPATAS, LOSAS O ENCEPADOS	EMPARRILLADO INFERIOR	50xØ < 100 cm
	EMPARRILLADO SUPERIOR	50xØ < 50 cm
MUROS	CADA EMPARRILLADO	50xØ < 50 cm
	ENTRE EMPARRILLADOS	100 cm
VIGAS (MINIMO 3 POR VANO)	EN ESTRIBOS	100 cm
SOPORTES (MINIMO 3 POR TRAMO)	EN CERCOS	100xØ < 200 cm

NOTA: Ø ES EL DIAMETRO DE LA ARMADURA A LA QUE SE ACOPLA EL SEPARADOR

Cuadro de Caracteristicas NSCE- 2002

ab/g=0,07
K= Coeficiente de contribución K= 1,10
p=Coeficiente de riesgo=1,00 (construcción de importancia normal)
C= Coeficiente de suelo = 1,46 (TIPO II-III)

T. M. de ESTEPONA (Málaga)

DUCTILIDAD

BAJA (μ=2)

DATOS GEOTÉCNICOS CONSIDERADOS

- TENSIÓN ADMISIBLE: 0,80 kg/cm²
- MÓDULO DE BALATO: 1,00 kg/cm³

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL,
SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: CIMENTACIÓN. REFUERZOS TRANS. INFERIOR

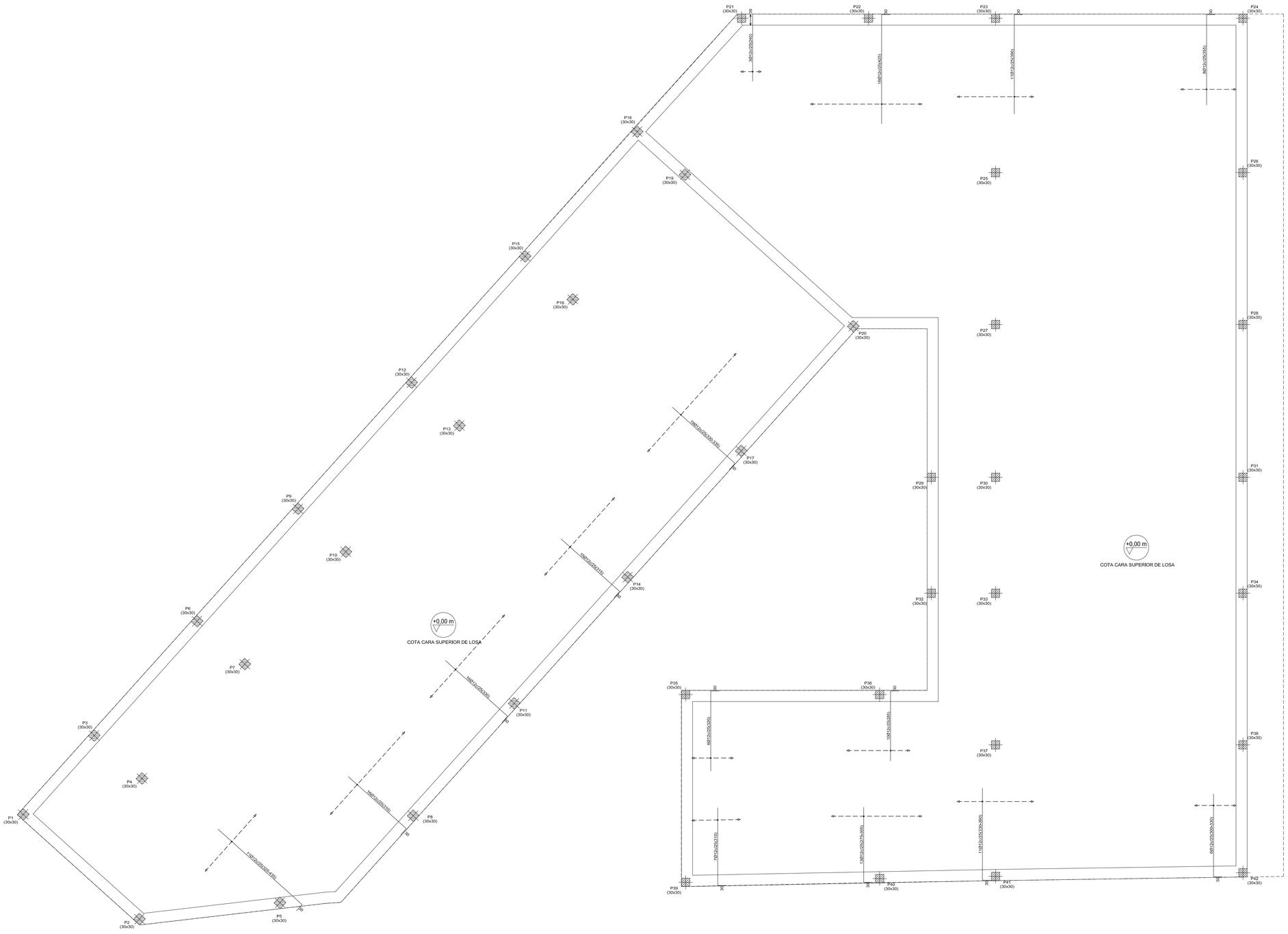
nº plano: E05

propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

fecha: septiembre 2011

LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO

escala: 1:75



REFUERZOS LONGITUDINAL SUPERIOR

MUY IMPORTANTE:

TODA LA LOSA TENDRÁ UNA ARMADUARA BASE DE:

SUPERIOR= # Ø12 CADA 25 cm (En ambas direcciones)
INFERIOR= # Ø12 CADA 25 cm (En ambas direcciones)

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EHE-08

MATERIALES, NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD:

DESCRIPCION	ELEMENTO	TIPIFICACION	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD			
			Y_c	Y_s	Y_g	Y_q
HORMIGON	CIMENTACIÓN	HA-25/B/25/IIa	1,50		1,60	1,60
HORMIGON	PILARES	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/B/12/I	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA EXTERIOR	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
ACERO EN BARRAS	TODOS	B 500 S		1,15		
EJECUCION	TODOS	NIVEL DE CONTROL NORMAL				

NOTA: EL HORMIGON DE LIMPIEZA SERA HM-20/B/40

RECUBRIMIENTOS (ART. 37.2.4):

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	RECUBRIMIENTO NOMINAL
LATERAL EN CIMENTACION	IIa	40 mm
INFERIOR EN CIMENTACION	IIa	35 mm
ESTRUCTURA INTERIOR	I	30 mm
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	35 mm

RELACION AGUA/CEMENTO (a/c) (ART. 37.3.2)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	MAXIMA a/c
CIMENTACIÓN	IIa	0,60
ESTRUCTURA INTERIOR	I	0,65
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	0,60

CONTENIDO DE CEMENTO (ART. 37.3.2)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	CONTENIDO MINIMO
CIMENTACIÓN	IIa	275 kg/m³
ESTRUCTURA INTERIOR	I	250 kg/m³
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	275 kg/m³

NOTA: EL CONTENIDO MAXIMO DE CEMENTO SERA DE 500 kg/m³ (Art. 71.3.2.1)

DISPOSICION DE SEPARADORES (ART. 69.8.2):

ELEMENTO	DESCRIPCION	DISTANCIA MAXIMA
ZAPATAS, LOSAS O ENCEPADOS	EMPARRILLADO INFERIOR	50xØ < 100 cm
	EMPARRILLADO SUPERIOR	50xØ < 50 cm
MUROS	CADA EMPARRILLADO	50xØ < 50 cm
	ENTRE EMPARRILLADOS	100 cm
VIGAS (MINIMO 3 POR VANO)	EN ESTRIBOS	100 cm
SOPORTES (MINIMO 3 POR TRAMO)	EN CERCOS	100xØ < 200 cm

NOTA: Ø ES EL DIAMETRO DE LA ARMADURA A LA QUE SE ACOPLA EL SEPARADOR

Cuadro de Caracteristicas NSCE- 2002

ab/g=0,07
K= Coeficiente de contribución K= 1,10
p=Coeficiente de riesgo=1,00 (construcción de importancia normal)
C= Coeficiente de suelo = 1,46 (TIPO II-III)

T. M. de ESTEPONA (Málaga)

DUCTILIDAD

BAJA (μ=2)

DATOS GEOTÉCNICOS CONSIDERADOS

- TENSIÓN ADMISIBLE: 0,80 kg/cm²
- MÓDULO DE BALATO: 1,00 kg/cm³

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL,
SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: CIMENTACIÓN. REFUERZOS LONG. SUPERIOR

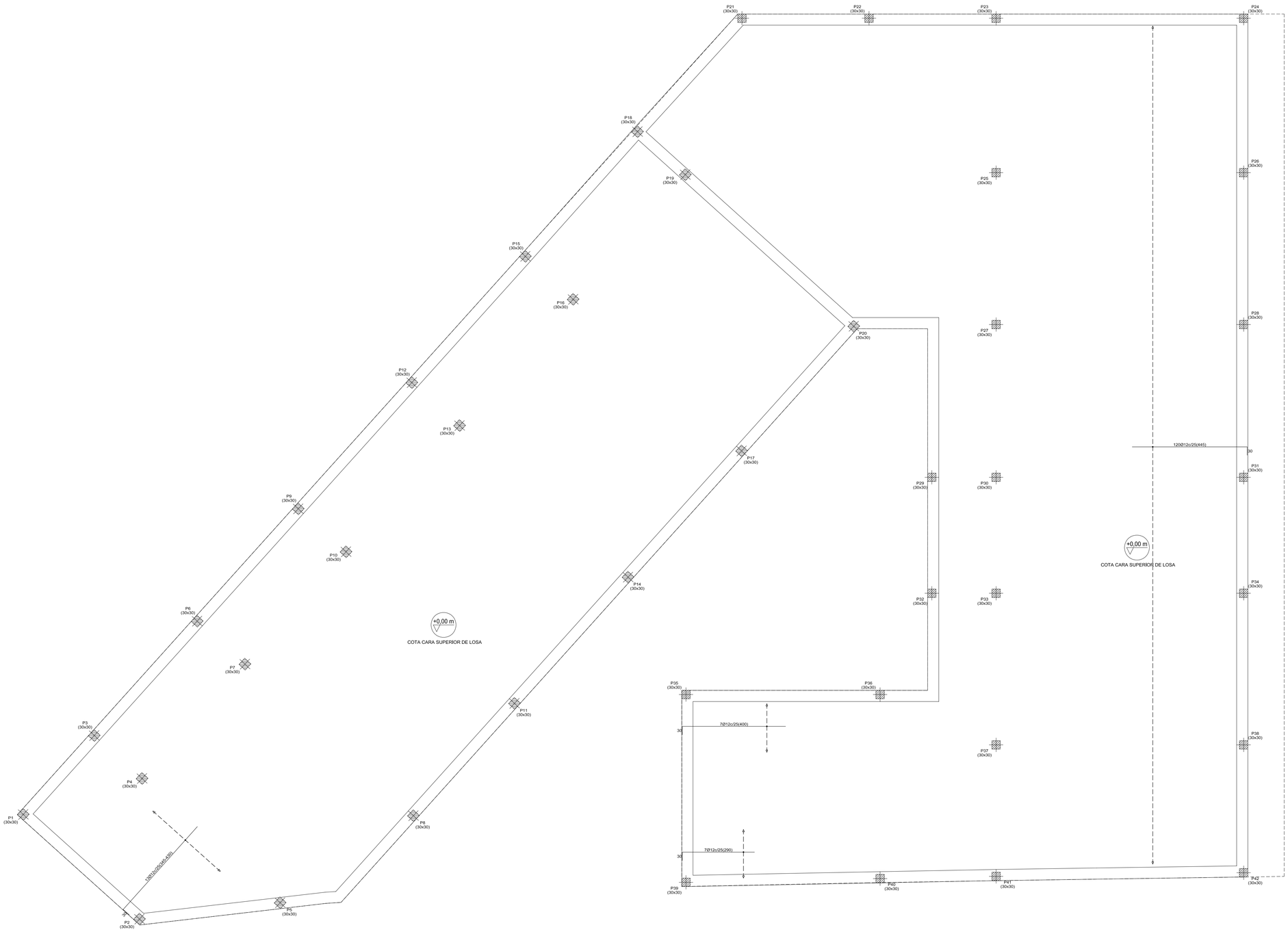
nº plano: E06

propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

fecha: septiembre 2011

LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO

escala: 1:75



REFUERZOS TRANSVERSAL SUPERIOR

MUY IMPORTANTE:

TODA LA LOSA TENDRÁ UNA ARMADUARA BASE DE:

SUPERIOR= # Ø12 CADA 25 cm (En ambas direcciones)
INFERIOR= # Ø12 CADA 25 cm (En ambas direcciones)

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EHE-08

MATERIALES, NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD:

DESCRIPCION	ELEMENTO	TIPIFICACION	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD			
			Y_c	Y_s	Y_g	Y_q
HORMIGON	CIMENTACIÓN	HA-25/B/25/IIa	1,50		1,60	1,60
HORMIGON	PILARES	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/B/12/I	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA EXTERIOR	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
ACERO EN BARRAS	TODOS	B 500 S		1,15		
EJECUCION	TODOS	NIVEL DE CONTROL NORMAL				

NOTA: EL HORMIGON DE LIMPIEZA SERA HM-20/B/40

RECUBRIMIENTOS (ART. 37.2.4):

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	RECUBRIMIENTO NOMINAL
LATERAL EN CIMENTACION	IIa	40 mm
INFERIOR EN CIMENTACION	IIa	35 mm
ESTRUCTURA INTERIOR	I	30 mm
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	35 mm

RELACION AGUA/CEMENTO (a/c) (ART. 37.3.2)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	MAXIMA a/c
CIMENTACIÓN	IIa	0,60
ESTRUCTURA INTERIOR	I	0,65
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	0,60

CONTENIDO DE CEMENTO (ART. 37.3.2)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	CONTENIDO MINIMO
CIMENTACIÓN	IIa	275 kg/m³
ESTRUCTURA INTERIOR	I	250 kg/m³
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	275 kg/m³

NOTA: EL CONTENIDO MAXIMO DE CEMENTO SERA DE 500 kg/m³ (Art. 71.3.2.1)

DISPOSICION DE SEPARADORES (ART. 69.8.2):

ELEMENTO	DESCRIPCION	DISTANCIA MAXIMA
ZAPATAS, LOSAS O ENCEPADOS	EMPARRILLADO INFERIOR	50xØ < 100 cm
	EMPARRILLADO SUPERIOR	50xØ < 50 cm
MUROS	CADA EMPARRILLADO	50xØ < 50 cm
	ENTRE EMPARRILLADOS	100 cm
VIGAS (MINIMO 3 POR VANO)	EN ESTRIBOS	100 cm
SOPORTES (MINIMO 3 POR TRAMO)	EN CERCOS	100xØ < 200 cm

NOTA: Ø ES EL DIAMETRO DE LA ARMADURA A LA QUE SE ACOPLA EL SEPARADOR

Cuadro de Caracteristicas NSCE- 2002

ab/g=0,07
K= Coeficiente de contribución K= 1,10
p=Coeficiente de riesgo=1,00 (construcción de importancia normal)
C= Coeficiente de suelo = 1,46 (TIPO II-III)

T. M. de ESTEPONA (Málaga)

DUCTILIDAD

BAJA (μ=2)

DATOS GEOTÉCNICOS CONSIDERADOS

- TENSIÓN ADMISIBLE: 0,80 kg/cm²
- MÓDULO DE BALATO: 1,00 kg/cm³

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL,
SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: CIMENTACIÓN. REFUERZOS TRANS. SUPERIOR

nº plano: E07

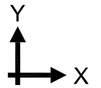
propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

fecha: septiembre 2011

LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO

escala: 1:75

CUADRO DE PILARES



P1=P3 P6=P9 P12 P15	P2	P4	P5	P7	P8=P11 P14	P10	P13	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23
6Ø12 Ø6c/18	4Ø12 Ø6c/18	4Ø12 Ø6c/18	4Ø20 2Ø16 Ø6c/19	4Ø16 Ø6c/19		8Ø12 Ø6c/18	4Ø16 2Ø12 Ø6c/18	6Ø16 2Ø12 Ø6c/18		4Ø16 Ø6c/19	6Ø12 Ø6c/18	4Ø20 2Ø16 Ø6c/15	6Ø12 Ø6c/18	4Ø16 2Ø12 Ø6c/18	4Ø20 Ø6c/19
6Ø12 Ø6c/18	4Ø16 2Ø12 Ø6c/18	4Ø20 2Ø16 Ø6c/19	6Ø16 Ø6c/19	4Ø16 Ø6c/19	6Ø12 Ø6c/18	4Ø16 4Ø12 Ø6c/18	4Ø16 4Ø12 Ø6c/18	4Ø20 2Ø12 2Ø16 Ø6c/18	6Ø12 Ø6c/18		4Ø20 4Ø16 Ø6c/19	4Ø20 2Ø16 Ø6c/19			4Ø20 4Ø12 Ø6c/18

Cubierta NIVEL 2 (COTA +5,60)

Cubierta NIVEL 1 (COTA +3,95)

Cimentación (COTA +0,00)

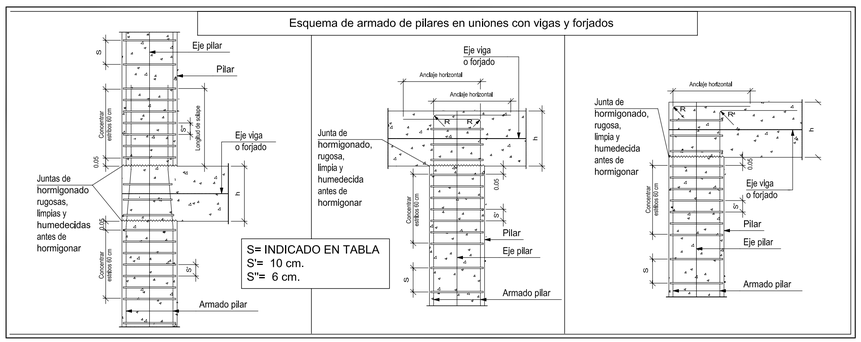
P24	P25	P26=P28 P38	P27	P29	P30	P31	P33	P33	P34	P35	P36	P37	P39	P40	P41	P42
4Ø20 2Ø16 Ø6c/19	4Ø16 Ø6c/19 4Ø20 8Ø16 Ø6c/19	4Ø16 4Ø12 Ø6c/18	4Ø16 Ø6c/19 4Ø20 8Ø12 Ø6c/18	4Ø16 Ø6c/19	6Ø16 Ø6c/19 8Ø16 Ø6c/19	6Ø16 Ø6c/19	4Ø16 2Ø12 Ø6c/18	4Ø16 2Ø12 Ø6c/18 4Ø20 2Ø12 Ø6c/18	6Ø16 Ø6c/19	6Ø12 Ø6c/18	Ø12 4Ø20 2Ø12 Ø6c/18 4Ø20 2Ø12 Ø6c/18	6Ø12 Ø6c/18 4Ø20 8Ø12 Ø6c/18	4Ø16 Ø6c/19	4Ø16 2Ø12 Ø6c/19 4Ø20 2Ø16 Ø6c/19	4Ø16 Ø6c/19 4Ø20 2Ø12 Ø6c/18	4Ø20 Ø6c/19

Cubierta NIVEL 2 (COTA +5,60)

Cubierta NIVEL 1 (COTA +3,95)

Cimentación (COTA +0,00)

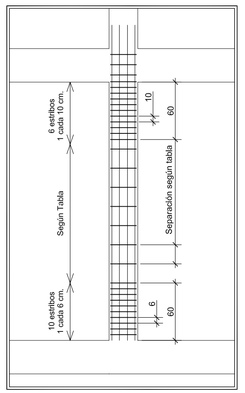
Esquema de armado de pilares en uniones con vigas y forjados



LONGITUDES DE SOLAPE Y ANCLAJE EN PILARES

Armadura	Longitud de solape	Anclaje horizontal
Ø12	50 cm	30 cm
Ø16	70 cm	60 cm
Ø20	100 cm	100 cm
Ø25	130 cm	150 cm

ESQUEMA DE DISPOSICIÓN DE ESTRIBOS



CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EHE-08						
MATERIALES, NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD:						
DESCRIPCION	ELEMENTO	TIPIFICACION	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD			
			γ_c	γ_s	γ_g	γ_q
HORMIGON	CIMENTACIÓN	HA-25/B/25/IIa	1,50		1,60	1,60
HORMIGON	PILARES	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/B/12/I	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA EXTERIOR	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
ACERO EN BARRAS	TODOS	B 500 S		1,15		
EJECUCION	TODOS	NIVEL DE CONTROL NORMAL				
NOTA: EL HORMIGON DE LIMPIEZA SERA HM-20/B/40						

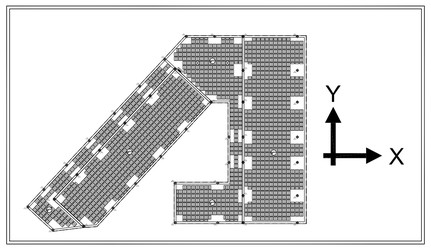
RECUBRIMIENTOS (ART. 37.2.4):		
DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	RECUBRIMIENTO NOMINAL
LATERAL EN CIMENTACION	IIa	40 mm
INFERIOR EN CIMENTACION	IIa	35 mm
ESTRUCTURA INTERIOR	I	30 mm
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	35 mm

RELACION AGUA/CEMENTO (a/c) (ART. 37.3.2)		
DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	MAXIMA a/c
CIMENTACIÓN	IIa	0,60
ESTRUCTURA INTERIOR	I	0,65
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	0,60

CONTENIDO DE CEMENTO (ART. 37.3.2)		
DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	CONTENIDO MINIMO
CIMENTACIÓN	IIa	275 kg/m³
ESTRUCTURA INTERIOR	I	250 kg/m³
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	275 kg/m³
NOTA: EL CONTENIDO MAXIMO DE CEMENTO SERA DE 500 kg/m³ (Art. 71.3.2.1)		

DISPOSICION DE SEPARADORES (ART. 69.8.2):		
ELEMENTO	DESCRIPCION	DISTANCIA MAXIMA
ZAPATAS, LOSAS O ENCEPADOS	EMPARRILLADO INFERIOR	50xØ < 100 cm
	EMPARRILLADO SUPERIOR	50xØ < 50 cm
MUROS	CADA EMPARRILLADO	50xØ < 50 cm
	ENTRE EMPARRILLADOS	100 cm
VIGAS (MINIMO 3 POR VANO)	EN ESTRIBOS	100 cm
SOPORTES (MINIMO 3 POR TRAMO)	EN CERCOS	100xØ < 200 cm
NOTA: Ø ES EL DIAMETRO DE LA ARMADURA A LA QUE SE ACOPLA EL SEPARADOR		

Cuadro de Caracteristicas NSCE- 2002		
ab/g=0,07 K= Coeficiente de contribución K= 1,10 p=Coeficiente de riesgo=1,00 (construcción de importancia normal) C= Coeficiente de suelo = 1,46 (TIPO II-III)	T. M. de ESTEPONA (Málaga)	DUCTILIDAD BAJA (μ=2)



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL,
SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: CUADRO DE PILARES

nº plano: E08

propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

fecha: septiembre 2011

LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO

escala: 1:75

CRUCETA TIPO

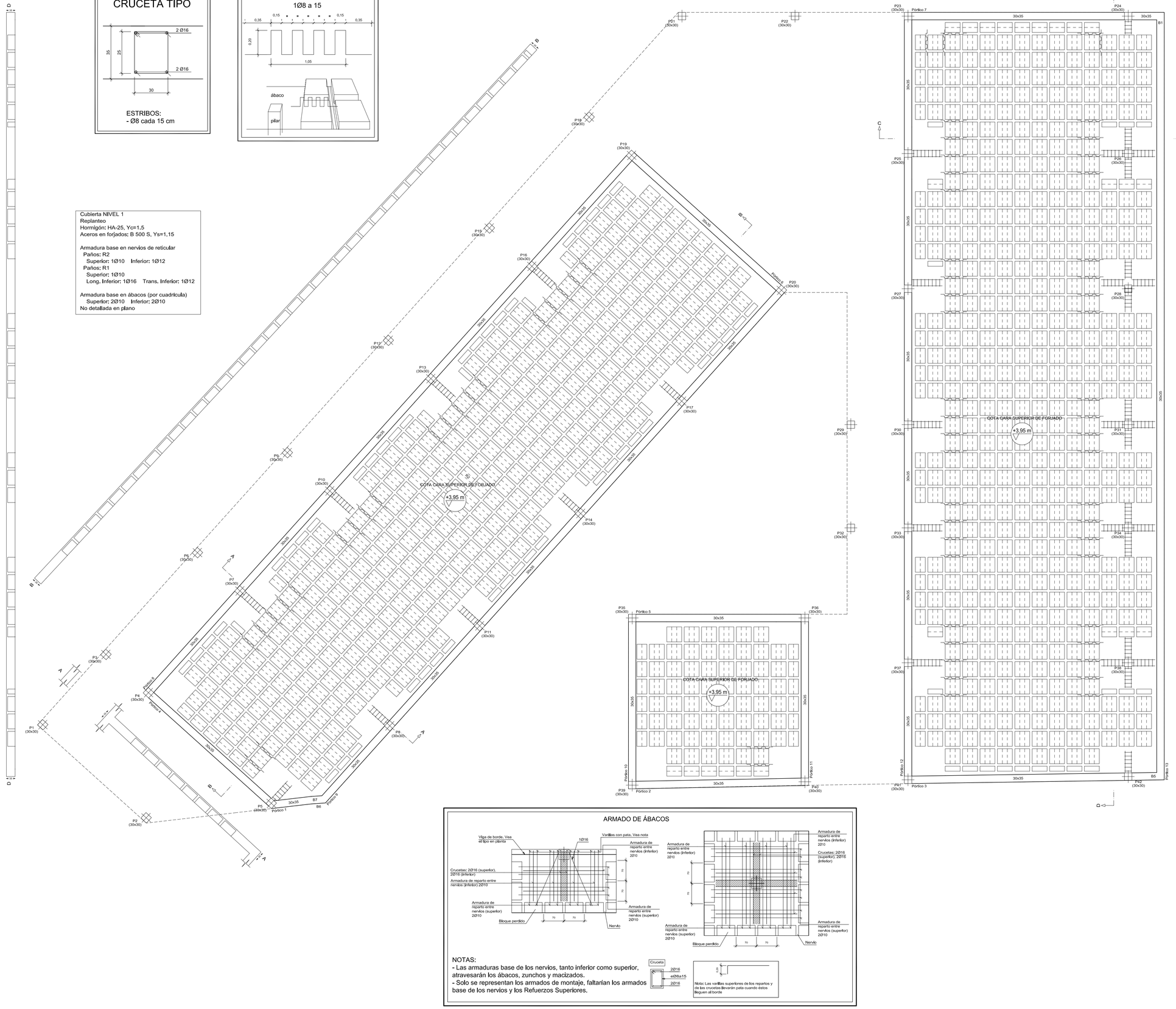
ESTRIBOS:
- Ø8 cada 15 cm

ARMADO DE REFUERZO A CORTANTE:
1Ø8 a 15

Cubierta NIVEL 1
Replanteo
Hormigón: HA-25, Yc=1,5
Aceros en forjados: B 500 S, Ys=1,15

Armadura base en nervios de reticular
Paños: R2
Superior: 1Ø10 Inferior: 1Ø12
Paños: R1
Superior: 1Ø10
Long. Inferior: 1Ø16 Trans. Inferior: 1Ø12

Armadura base en ábacos (por cuadrícula)
Superior: 2Ø10 Inferior: 2Ø10
No detallada en plano



ARMADO DE ÁBACOS

NOTAS:
- Las armaduras base de los nervios, tanto inferior como superior, atravesarán los ábacos, zunchos y macizados.
- Solo se representan los armados de montaje, faltarían los armados base de los nervios y los Refuerzos Superiores.

Cruceta
2Ø16
eØ8a15
2Ø16

Nota: Las varillas superiores de los repartos y de las crucetas llevarán pata cuando éstos lleguen al borde

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EHE-08

MATERIALES, NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD:

DESCRIPCION	ELEMENTO	TIPIFICACION	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD			
			Y_c	Y_s	Y_g	Y_q
HORMIGON	CIMENTACIÓN	HA-25/B/25/IIa	1,50		1,60	1,60
HORMIGON	PILARES	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/B/12/I	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA EXTERIOR	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
ACERO EN BARRAS	TODOS	B 500 S		1,15		
EJECUCION	TODOS	NIVEL DE CONTROL NORMAL				

NOTA: EL HORMIGON DE LIMPIEZA SERA HM-20/B/40

RECUBRIMIENTOS (ART. 37.2.4):

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	RECUBRIMIENTO NOMINAL
LATERAL EN CIMENTACION	IIa	40 mm
INFERIOR EN CIMENTACION	IIa	35 mm
ESTRUCTURA INTERIOR	I	30 mm
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	35 mm

RELACION AGUA/CEMENTO (a/c) (ART. 37.3.2)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	MAXIMA a/c
CIMENTACIÓN	IIa	0,60
ESTRUCTURA INTERIOR	I	0,65
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	0,60

CONTENIDO DE CEMENTO (ART. 37.3.2)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	CONTENIDO MINIMO
CIMENTACIÓN	IIa	275 kg/m³
ESTRUCTURA INTERIOR	I	250 kg/m³
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	275 kg/m³

NOTA: EL CONTENIDO MAXIMO DE CEMENTO SERA DE 500 kg/m³ (Art. 71.3.2.1)

DISPOSICION DE SEPARADORES (ART. 69.8.2):

ELEMENTO	DESCRIPCION	DISTANCIA MAXIMA
ZAPATAS, LOSAS O ENCEPADOS	EMPARRILLADO INFERIOR	50xØ < 100 cm
	EMPARRILLADO SUPERIOR	50xØ < 50 cm
MUROS	CADA EMPARRILLADO	50xØ < 50 cm
	ENTRE EMPARRILLADOS	100 cm
VIGAS (MINIMO 3 POR VANO)	EN ESTRIBOS	100 cm
SOPORTES (MINIMO 3 POR TRAMO)	EN CERCOS	100xØ < 200 cm

NOTA: Ø ES EL DIAMETRO DE LA ARMADURA A LA QUE SE ACOPLA EL SEPARADOR

Cuadro de Caracteristicas NSCE- 2002

ab/g=0,07
K= Coeficiente de contribución K= 1,10
p=Coeficiente de riesgo=1,00 (construcción de importancia normal)
C= Coeficiente de suelo = 1,46 (TIPO II-III)

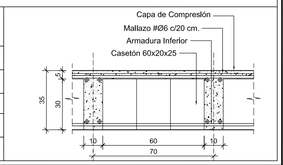
T. M. de ESTEPONA (Málaga)

DUCTILIDAD

BAJA (μ=2)

FORJADO RETICULAR CANTO 35 cm : 30+5 cm

CANTO TOTAL	35 cm
CASETON NO RECUPERABLE	h= 35 cm
CAPA DE COMPRESION	5 cm
ANCHURA DE NERVIO	10 cm
RETICULA ENTRE EJES	70x70 cm
MALLAZO SUPERIOR	#Ø6 a 20x20cm



MUY IMPORTANTE

Armadura BASE inferior de nervios
1 REDONDO Ø12 mm. CORRIDO
SOLAPES DE 105 cm.
Incluso en zonas macizadas y en abacos

MUY IMPORTANTE

Armadura BASE superior de nervios
1 REDONDO Ø10 mm. CORRIDO
SOLAPES DE 80 cm.
Incluso en zonas macizadas y en abacos

CARGAS SEGUN CTE-D.B. SE-AE	CONCENTRADA	SUPERFICIAL
PESO PROPIO DEL ELEMENTO		507 kg/m²
SOBRECARGA DE USO	200 kg	100 kg/m²
CARGAS MUERTAS		150 kg/m²
CARGA TOTAL		757 kg/m²

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL,
SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: FORJADO DE CUBIERTA. NIVEL 1 (COTA +3,95)

nº plano: E09

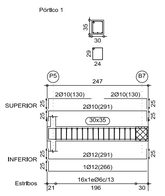
propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

fecha: septiembre 2011

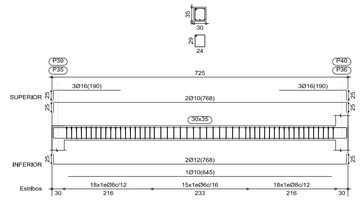
LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO

escala: 1:75

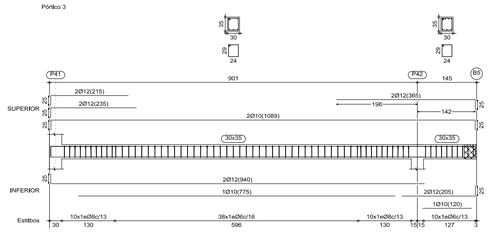
Pórtico 1



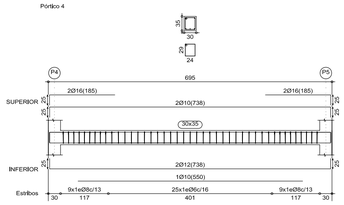
Pórtico 2
Pórtico 5



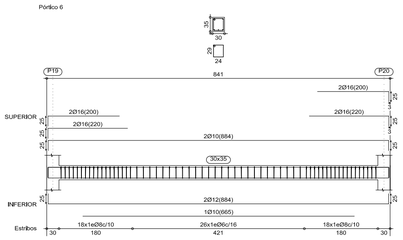
Pórtico 3



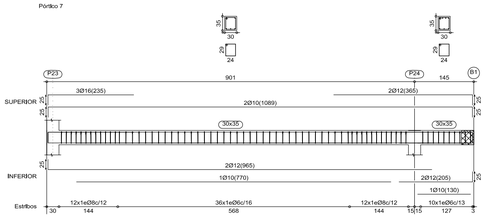
Pórtico 4



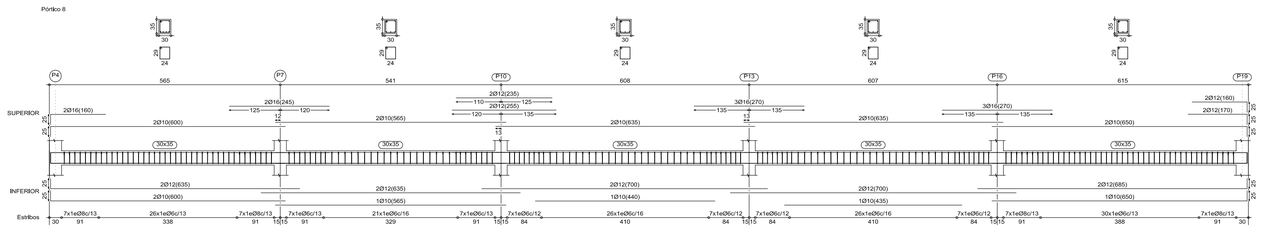
Pórtico 6



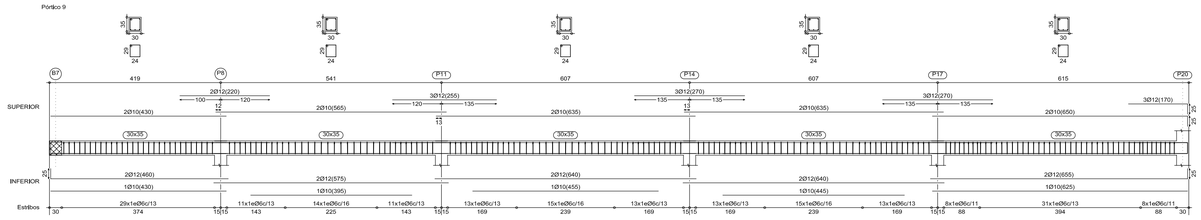
Pórtico 7



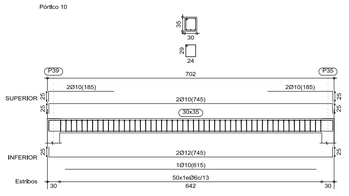
Pórtico 8



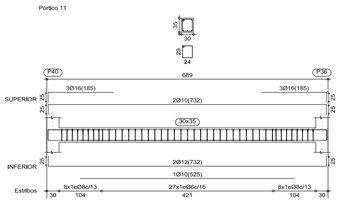
Pórtico 9



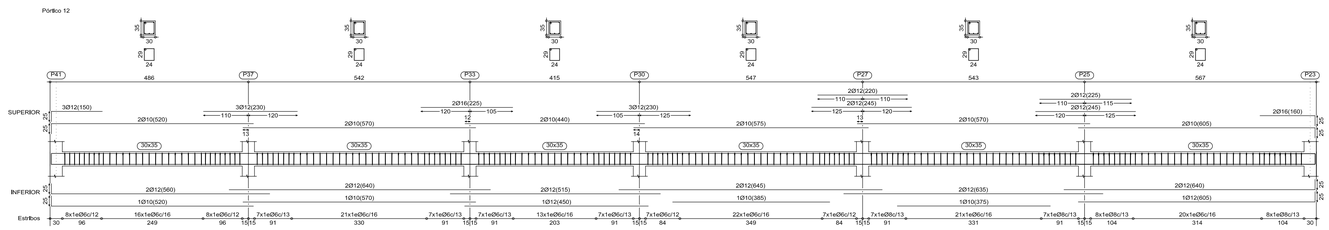
Pórtico 10



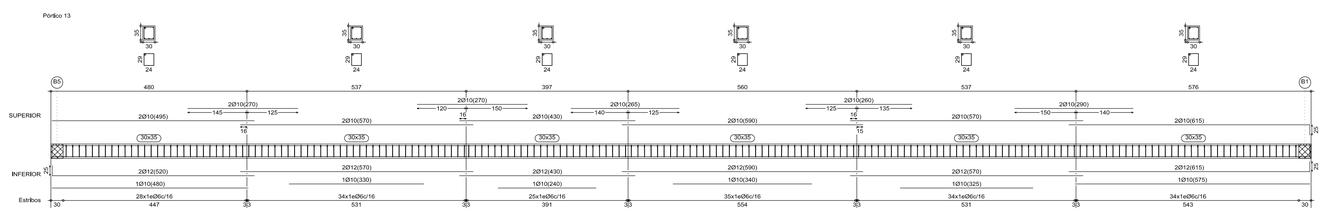
Pórtico 11



Pórtico 12



Pórtico 13



CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EHE-08

MATERIALES, NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD:

DESCRIPCION	ELEMENTO	TIPIFICACION	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD			
			Y_c	Y_s	Y_g	Y_q
HORMIGON	CIMENTACIÓN	HA-25/B/25/IIa	1,50		1,60	1,60
HORMIGON	PILARES	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/B/12/I	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA EXTERIOR	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
ACERO EN BARRAS	TODOS	B 500 S		1,15		
EJECUCION	TODOS	NIVEL DE CONTROL NORMAL				

NOTA: EL HORMIGON DE LIMPIEZA SERA HM-20/B/40

RECUBRIMIENTOS (ART. 37.2.4):

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	RECUBRIMIENTO NOMINAL
LATERAL EN CIMENTACION	IIa	40 mm
INFERIOR EN CIMENTACION	IIa	35 mm
ESTRUCTURA INTERIOR	I	30 mm
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	35 mm

RELACION AGUA/CEMENTO (a/c) (ART. 37.3.2)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	MAXIMA a/c
CIMENTACIÓN	IIa	0,60
ESTRUCTURA INTERIOR	I	0,65
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	0,60

CONTENIDO DE CEMENTO (ART. 37.3.2)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	CONTENIDO MINIMO
CIMENTACIÓN	IIa	275 kg/m³
ESTRUCTURA INTERIOR	I	250 kg/m³
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	275 kg/m³

NOTA: EL CONTENIDO MAXIMO DE CEMENTO SERA DE 500 kg/m³ (Art. 71.3.2.1)

DISPOSICION DE SEPARADORES (ART. 69.8.2):

ELEMENTO	DESCRIPCION	DISTANCIA MAXIMA
ZAPATAS, LOSAS O ENCEPADOS	EMPARRILLADO INFERIOR	50xØ < 100 cm
	EMPARRILLADO SUPERIOR	50xØ < 50 cm
MUROS	CADA EMPARRILLADO	50xØ < 50 cm
	ENTRE EMPARRILLADOS	100 cm
VIGAS (MINIMO 3 POR VANO)	EN ESTRIBOS	100 cm
SOPORTES (MINIMO 3 POR TRAMO)	EN CERCOS	100xØ < 200 cm

NOTA: Ø ES EL DIAMETRO DE LA ARMADURA A LA QUE SE ACOPLA EL SEPARADOR

Cuadro de Características NSCE- 2002

ab/g=0,07
K= Coeficiente de contribución K= 1,10
p=Coeficiente de riesgo=1,00 (construcción de importancia normal)
C= Coeficiente de suelo = 1,46 (TIPO II-III)

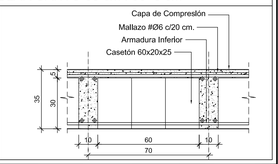
T. M. de ESTEPONA (Málaga)

DUCTILIDAD

BAJA (μ=2)

FORJADO RETICULAR CANTO 35 cm : 30+5 cm

CANTO TOTAL	35 cm
CASETON NO RECUPERABLE	h= 35 cm
CAPA DE COMPRESION	5 cm
ANCHURA DE NERVIO	10 cm
RETICULA ENTRE EJES	70x70 cm
MALLAZO SUPERIOR	#Ø6 a 20x20cm



MUY IMPORTANTE

Armadura BASE inferior de nervios
1 REDONDO Ø12 mm. CORRIDO
SOLAPES DE 105 cm.
Incluso en zonas macizadas y en abacos

MUY IMPORTANTE

Armadura BASE superior de nervios
1 REDONDO Ø10 mm. CORRIDO
SOLAPES DE 80 cm.
Incluso en zonas macizadas y en abacos

CARGAS SEGUN CTE-D.B. SE-AE	CONCENTRADA	SUPERFICIAL
PESO PROPIO DEL ELEMENTO		507 kg/m²
SOBRECARGA DE USO	200 kg	100 kg/m²
CARGAS MUERTAS		150 kg/m²
CARGA TOTAL		757 kg/m²

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL,
SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: FORJADO NIVEL 1. DESPIECE DE ZUNCHOS

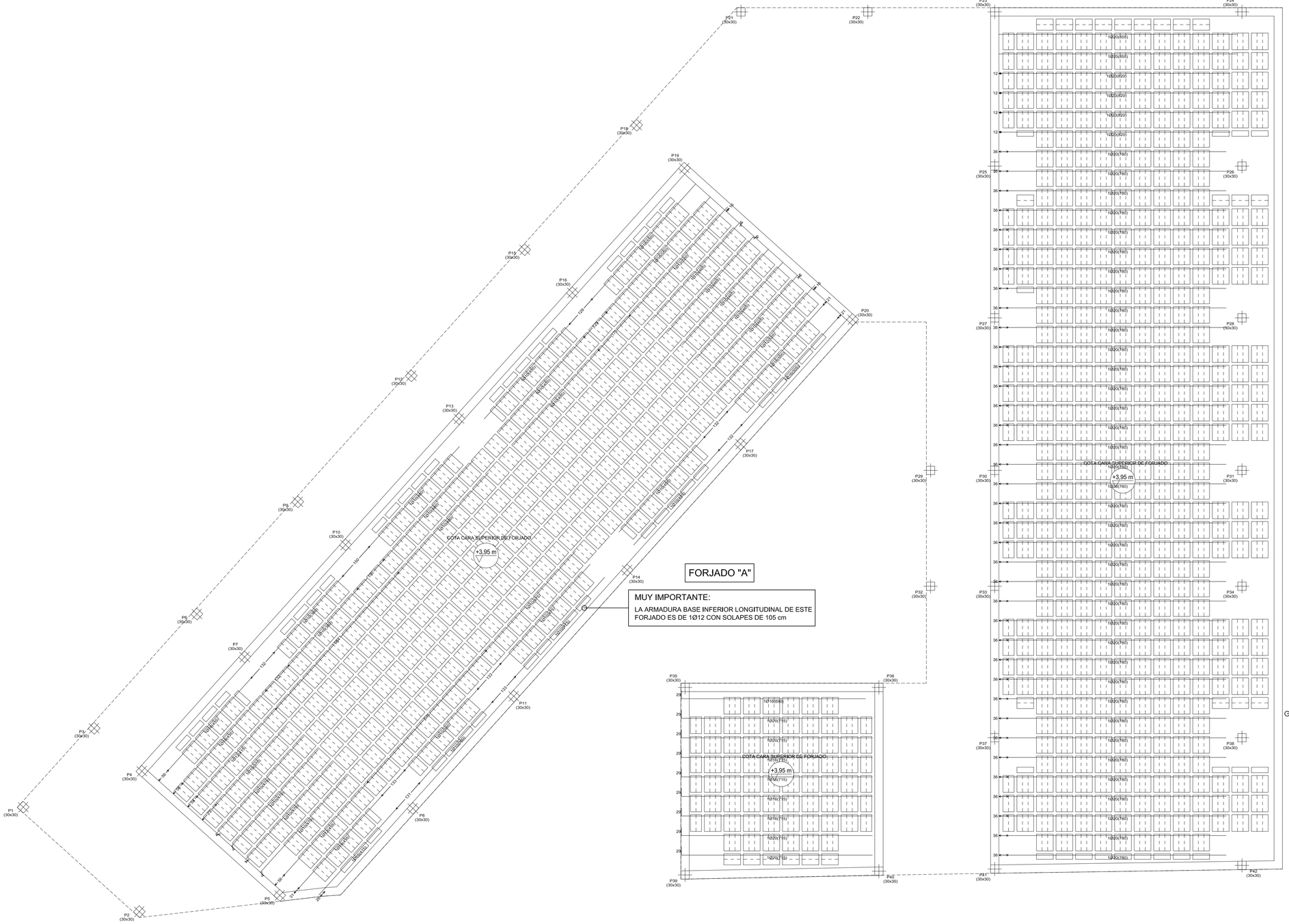
nº plano: E10

propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

fecha: septiembre 2011

escala: 1:75

LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO



FORJADO "A"

MUY IMPORTANTE:

LA ARMADURA BASE INFERIOR LONGITUDINAL DE ESTE FORJADO ES DE 1Ø12 CON SOLAPES DE 105 cm

FORJADO "B"

MUY IMPORTANTE:

LA ARMADURA BASE INFERIOR LONGITUDINAL DE ESTE FORJADO ES DE 1Ø16 CON SOLAPES DE 135 cm

MUY IMPORTANTE:

TODOS LOS NERVIOS DEL FORJADO LLEVARÁN LA SIGUIENTE ARMADURA BASE CORRIDA, INCLUSO ATRAVESANDO ZUNCHOS, ABACOS Y MACIZADOS:

LONGITUDINAL INFERIOR (FORJADO A): 1Ø12 Corrido

LONGITUDINAL INFERIOR (FORJADO B): 1Ø16 Corrido

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EHE-08

MATERIALES, NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD:

DESCRIPCION	ELEMENTO	TIPIFICACION	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD			
			Y_c	Y_s	Y_g	Y_q
HORMIGON	CIMENTACIÓN	HA-25/B/25/IIa	1,50		1,60	1,60
HORMIGON	PILARES	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/B/12/I	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA EXTERIOR	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
ACERO EN BARRAS	TODOS	B 500 S		1,15		
EJECUCION	TODOS	NIVEL DE CONTROL NORMAL				

NOTA: EL HORMIGON DE LIMPIEZA SERA HM-20/B/40

RECUBRIMIENTOS (ART. 37.2.4):

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	RECUBRIMIENTO NOMINAL
LATERAL EN CIMENTACION	IIa	40 mm
INFERIOR EN CIMENTACION	IIa	35 mm
ESTRUCTURA INTERIOR	I	30 mm
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	35 mm

RELACION AGUA/CEMENTO (a/c) (ART. 37.3.2)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	MAXIMA a/c
CIMENTACIÓN	IIa	0,60
ESTRUCTURA INTERIOR	I	0,65
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	0,60

CONTENIDO DE CEMENTO (ART. 37.3.2)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	CONTENIDO MINIMO
CIMENTACIÓN	IIa	275 kg/m³
ESTRUCTURA INTERIOR	I	250 kg/m³
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	275 kg/m³

NOTA: EL CONTENIDO MAXIMO DE CEMENTO SERA DE 500 kg/m³ (Art. 71.3.2.1)

DISPOSICION DE SEPARADORES (ART. 69.8.2):

ELEMENTO	DESCRIPCION	DISTANCIA MAXIMA
ZAPATAS, LOSAS O ENCEPADOS	EMPARRILLADO INFERIOR	50xØ < 100 cm
	EMPARRILLADO SUPERIOR	50xØ < 50 cm
MUROS	CADA EMPARRILLADO	50xØ < 50 cm
	ENTRE EMPARRILLADOS	100 cm
VIGAS (MINIMO 3 POR VANO)	EN ESTRIBOS	100 cm
SOPORTES (MINIMO 3 POR TRAMO)	EN CERCOS	100xØ < 200 cm

NOTA: Ø ES EL DIAMETRO DE LA ARMADURA A LA QUE SE ACOPLA EL SEPARADOR

Cuadro de Caracteristicas NSCE- 2002

ab/g=0,07

K= Coeficiente de contribución K= 1,10

T. M. de ESTEPONA (Málaga)

DUCTILIDAD

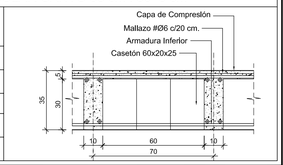
p=Coeficiente de riesgo=1,00 (construcción de importancia normal)

C= Coeficiente de suelo = 1,46 (TIPO II-III)

BAJA (μ=2)

FORJADO RETICULAR CANTO 35 cm : 30+5 cm

CANTO TOTAL	35 cm
CASETON NO RECUPERABLE	h= 35 cm
CAPA DE COMPRESION	5 cm
ANCHURA DE NERVIO	10 cm
RETICULA ENTRE EJES	70x70 cm
MALLAZO SUPERIOR	#Ø6 a 20x20cm



MUY IMPORTANTE	MUY IMPORTANTE
Armadura BASE inferior de nervios 1 REDONDO Ø12 mm. CORRIDO SOLAPES DE 105 cm. Incluso en zonas macizadas y en abacos	Armadura BASE superior de nervios 1 REDONDO Ø10 mm. CORRIDO SOLAPES DE 80 cm. Incluso en zonas macizadas y en abacos

CARGAS SEGUN CTE-D.B. SE-AE

	CONCENTRADA	SUPERFICIAL
PESO PROPIO DEL ELEMENTO		507 kg/m²
SOBRECARGA DE USO	200 kg	100 kg/m²
CARGAS MUERTAS		150 kg/m²
CARGA TOTAL		757 kg/m²

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL, SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: FORJADO NIVEL 1. REFUERZOS LONG. INFERIOR

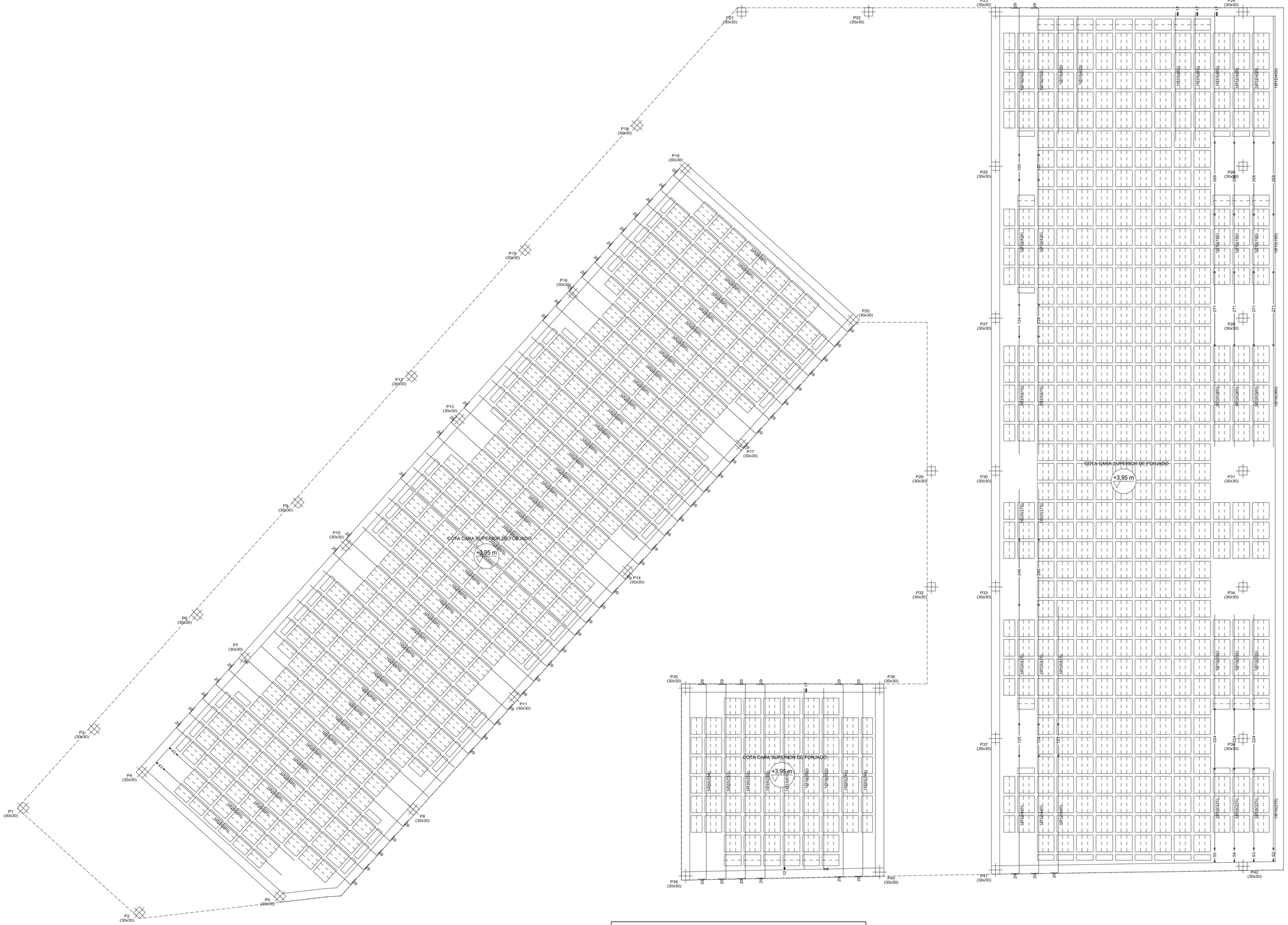
nº plano: E11

propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

fecha: septiembre 2011

LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO

escala: 1:75



MUY IMPORTANTE:

TODOS LOS NERVIOS DEL FORJADO LLEVARÁN LA SIGUIENTE ARMADURA BASE CORRIDA, INCLUSO ATRAVESANDO ZUNCHOS, ABACOS Y MACIZADOS:

TRANSVERSAL INFERIOR: 1Ø12 Corrido

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EHE-08

MATERIALES, NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD:

DESCRIPCION	ELEMENTO	TIPIFICACION	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD			
			Y_c	Y_s	Y_g	Y_q
HORMIGON	CIMENTACIÓN	HA-25/B/25/IIa	1,50		1,60	1,60
HORMIGON	PILARES	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/B/12/I	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA EXTERIOR	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
ACERO EN BARRAS	TODOS	B 500 S		1,15		
EJECUCION	TODOS	NIVEL DE CONTROL NORMAL				

NOTA: EL HORMIGON DE LIMPIEZA SERA HM-20/B/40

RECUBRIMIENTOS (ART. 37.2.4):

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	RECUBRIMIENTO NOMINAL
LATERAL EN CIMENTACION	IIa	40 mm
INFERIOR EN CIMENTACION	IIa	35 mm
ESTRUCTURA INTERIOR	I	30 mm
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	35 mm

RELACION AGUA/CEMENTO (a/c) (ART. 37.3.2)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	MAXIMA a/c
CIMENTACIÓN	IIa	0,60
ESTRUCTURA INTERIOR	I	0,65
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	0,60

CONTENIDO DE CEMENTO (ART. 37.3.2)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	CONTENIDO MINIMO
CIMENTACIÓN	IIa	275 kg/m³
ESTRUCTURA INTERIOR	I	250 kg/m³
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	275 kg/m³

NOTA: EL CONTENIDO MAXIMO DE CEMENTO SERA DE 500 kg/m³ (Art. 71.3.2.1)

DISPOSICION DE SEPARADORES (ART. 69.8.2):

ELEMENTO	DESCRIPCION	DISTANCIA MAXIMA
ZAPATAS, LOSAS O ENCEPADOS	EMPARRILLADO INFERIOR	50xØ < 100 cm
	EMPARRILLADO SUPERIOR	50xØ < 50 cm
MUROS	CADA EMPARRILLADO	50xØ < 50 cm
	ENTRE EMPARRILLADOS	100 cm
VIGAS (MINIMO 3 POR VANO)	EN ESTRIBOS	100 cm
SOPORTES (MINIMO 3 POR TRAMO)	EN CERCOS	100xØ < 200 cm

NOTA: Ø ES EL DIAMETRO DE LA ARMADURA A LA QUE SE ACOPLA EL SEPARADOR

Cuadro de Caracteristicas NSCE- 2002

ab/g=0,07
K= Coeficiente de contribución K= 1,10
p=Coeficiente de riesgo=1,00 (construcción de importancia normal)
C= Coeficiente de suelo = 1,46 (TIPO II-III)

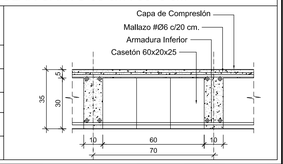
T. M. de ESTEPONA (Málaga)

DUCTILIDAD

BAJA (μ=2)

FORJADO RETICULAR CANTO 35 cm : 30+5 cm

CANTO TOTAL	35 cm
CASETON NO RECUPERABLE	h= 35 cm
CAPA DE COMPRESION	5 cm
ANCHURA DE NERVIO	10 cm
RETICULA ENTRE EJES	70x70 cm
MALLAZO SUPERIOR	#Ø6 a 20x20cm



MUY IMPORTANTE

Armadura BASE inferior de nervios
1 REDONDO Ø12 mm. CORRIDO
SOLAPES DE 105 cm.
Incluso en zonas macizadas y en abacos

MUY IMPORTANTE

Armadura BASE superior de nervios
1 REDONDO Ø10 mm. CORRIDO
SOLAPES DE 80 cm.
Incluso en zonas macizadas y en abacos

CARGAS SEGUN CTE-D.B. SE-AE	CONCENTRADA	SUPERFICIAL
PESO PROPIO DEL ELEMENTO		507 kg/m²
SOBRECARGA DE USO	200 kg	100 kg/m²
CARGAS MUERTAS		150 kg/m²
CARGA TOTAL		757 kg/m²

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL,
SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: FORJADO NIVEL 1. REFUERZOS TRANS. INFERIOR

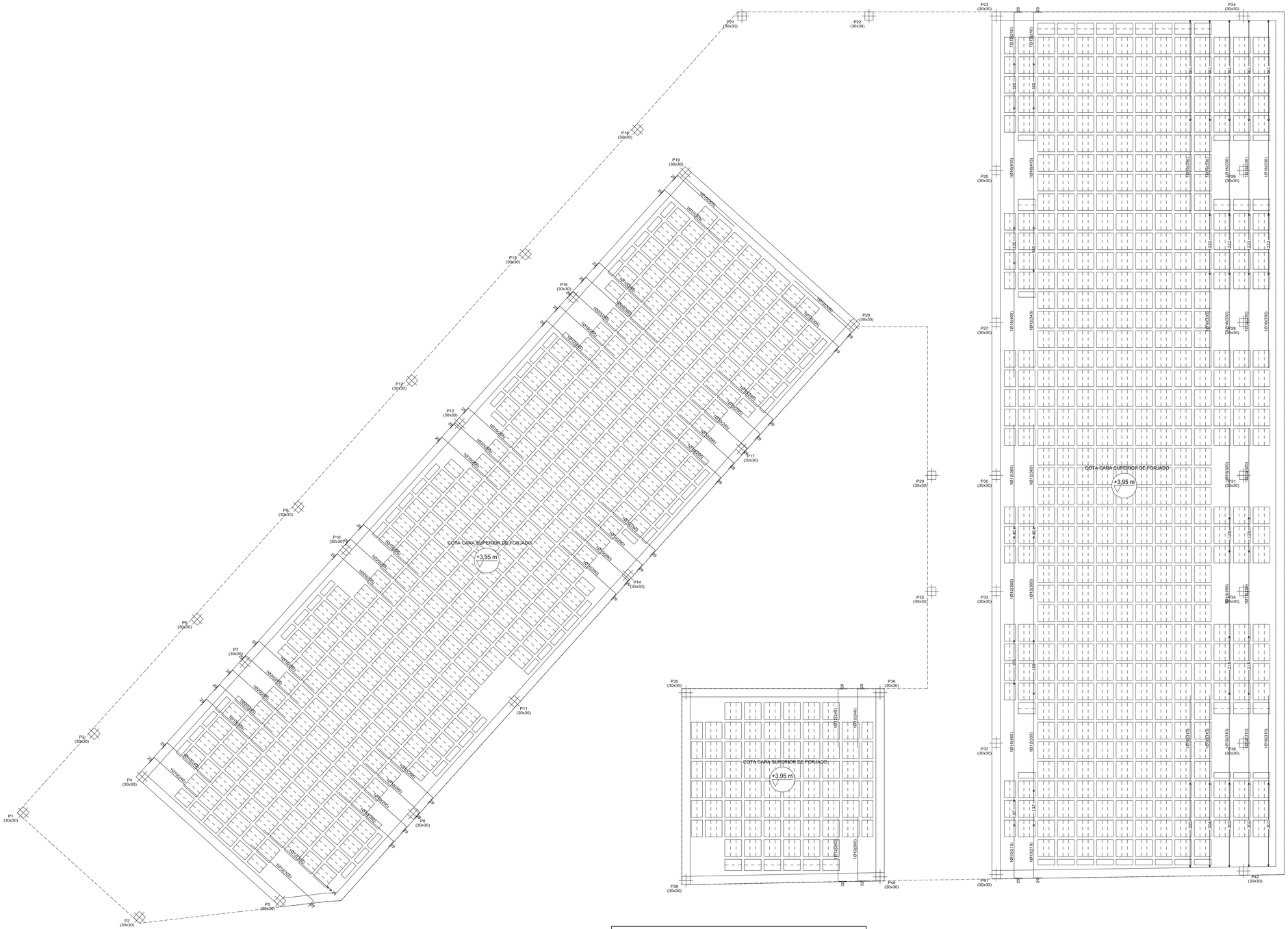
nº plano: E12

propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

fecha: septiembre 2011

escala: 1:75

LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO



MUY IMPORTANTE:

TODOS LOS NERVIOS DEL FORJADO LLEVARÁN LA SIGUIENTE ARMADURA BASE CORRIDA, INCLUSO ATRAVESANDO ZUNCHOS, ABACOS Y MACIZADOS:

LONGITUDINAL SUPERIOR: 1Ø10 Corrido

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EHE-08

MATERIALES, NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD:

DESCRIPCION	ELEMENTO	TIPIFICACION	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD			
			Y_c	Y_s	Y_g	Y_q
HORMIGON	CIMENTACIÓN	HA-25/B/25/IIa	1,50		1,60	1,60
HORMIGON	PILARES	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/B/12/I	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA EXTERIOR	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
ACERO EN BARRAS	TODOS	B 500 S		1,15		
EJECUCION	TODOS	NIVEL DE CONTROL NORMAL				

NOTA: EL HORMIGON DE LIMPIEZA SERA HM-20/B/40

RECUBRIMIENTOS (ART. 37.2.4):

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	RECUBRIMIENTO NOMINAL
LATERAL EN CIMENTACION	IIa	40 mm
INFERIOR EN CIMENTACION	IIa	35 mm
ESTRUCTURA INTERIOR	I	30 mm
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	35 mm

RELACION AGUA/CEMENTO (a/c) (ART. 37.3.2)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	MAXIMA a/c
CIMENTACIÓN	IIa	0,60
ESTRUCTURA INTERIOR	I	0,65
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	0,60

CONTENIDO DE CEMENTO (ART. 37.3.2)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	CONTENIDO MINIMO
CIMENTACIÓN	IIa	275 kg/m³
ESTRUCTURA INTERIOR	I	250 kg/m³
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	275 kg/m³

NOTA: EL CONTENIDO MAXIMO DE CEMENTO SERA DE 500 kg/m³ (Art. 71.3.2.1)

DISPOSICION DE SEPARADORES (ART. 69.8.2):

ELEMENTO	DESCRIPCION	DISTANCIA MAXIMA
ZAPATAS, LOSAS O ENCEPADOS	EMPARRILLADO INFERIOR	50xØ < 100 cm
	EMPARRILLADO SUPERIOR	50xØ < 50 cm
MUROS	CADA EMPARRILLADO	50xØ < 50 cm
	ENTRE EMPARRILLADOS	100 cm
VIGAS (MINIMO 3 POR VANO)	EN ESTRIBOS	100 cm
SOPORTES (MINIMO 3 POR TRAMO)	EN CERCOS	100xØ < 200 cm

NOTA: Ø ES EL DIAMETRO DE LA ARMADURA A LA QUE SE ACOPLA EL SEPARADOR

Cuadro de Caracteristicas NSCE- 2002

ab/g=0,07
K= Coeficiente de contribución K= 1,10
p=Coeficiente de riesgo=1,00 (construcción de importancia normal)
C= Coeficiente de suelo = 1,46 (TIPO II-III)

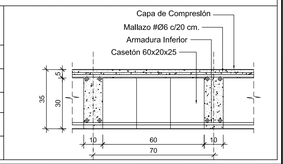
T. M. de ESTEPONA (Málaga)

DUCTILIDAD

BAJA (μ=2)

FORJADO RETICULAR CANTO 35 cm : 30+5 cm

CANTO TOTAL	35 cm
CASETON NO RECUPERABLE	h= 35 cm
CAPA DE COMPRESION	5 cm
ANCHURA DE NERVIO	10 cm
RETICULA ENTRE EJES	70x70 cm
MALLAZO SUPERIOR	#Ø6 a 20x20cm



MUY IMPORTANTE

Armadura BASE inferior de nervios
1 REDONDO Ø12 mm. CORRIDO
SOLAPES DE 105 cm.
Incluso en zonas macizadas y en abacos

MUY IMPORTANTE

Armadura BASE superior de nervios
1 REDONDO Ø10 mm. CORRIDO
SOLAPES DE 80 cm.
Incluso en zonas macizadas y en abacos

CARGAS SEGUN CTE-D.B. SE-AE	CONCENTRADA	SUPERFICIAL
PESO PROPIO DEL ELEMENTO		507 kg/m²
SOBRECARGA DE USO	200 kg	100 kg/m²
CARGAS MUERTAS		150 kg/m²
CARGA TOTAL		757 kg/m²

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL,
SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: FORJADO NIVEL 1. REFUERZOS LONG. SUPERIOR

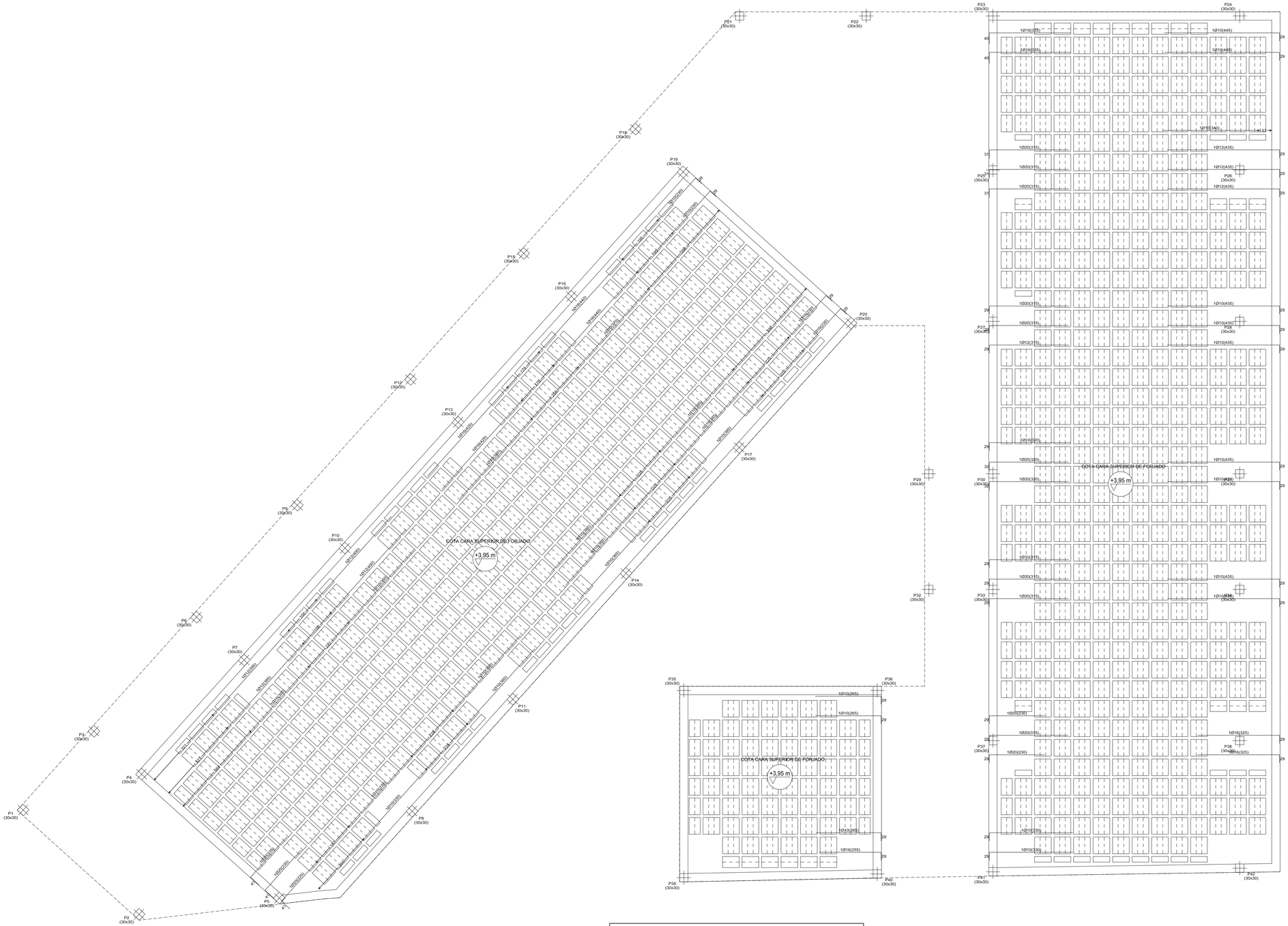
nº plano: E13

propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

fecha: septiembre 2011

escala: 1:75

LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO



MUY IMPORTANTE:

TODOS LOS NERVIOS DEL FORJADO LLEVARÁN LA SIGUIENTE ARMADURA BASE CORRIDA, INCLUSO ATRAVESANDO ZUNCHOS, ABACOS Y MACIZADOS:

TRANSVERSAL SUPERIOR: 1Ø10 Corrido

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EHE-08

MATERIALES, NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD:

DESCRIPCION	ELEMENTO	TIPIFICACION	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD			
			Y_c	Y_s	Y_g	Y_q
HORMIGON	CIMENTACIÓN	HA-25/B/25/IIa	1,50		1,60	1,60
HORMIGON	PILARES	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/B/12/I	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA EXTERIOR	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
ACERO EN BARRAS	TODOS	B 500 S		1,15		
EJECUCION	TODOS	NIVEL DE CONTROL NORMAL				

NOTA: EL HORMIGON DE LIMPIEZA SERA HM-20/B/40

RECUBRIMIENTOS (ART. 37.2.4):

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	RECUBRIMIENTO NOMINAL
LATERAL EN CIMENTACION	IIa	40 mm
INFERIOR EN CIMENTACION	IIa	35 mm
ESTRUCTURA INTERIOR	I	30 mm
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	35 mm

RELACION AGUA/CEMENTO (a/c) (ART. 37.3.2)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	MAXIMA a/c
CIMENTACIÓN	IIa	0,60
ESTRUCTURA INTERIOR	I	0,65
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	0,60

CONTENIDO DE CEMENTO (ART. 37.3.2)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	CONTENIDO MINIMO
CIMENTACIÓN	IIa	275 kg/m³
ESTRUCTURA INTERIOR	I	250 kg/m³
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	275 kg/m³

NOTA: EL CONTENIDO MAXIMO DE CEMENTO SERA DE 500 kg/m³ (Art. 71.3.2.1)

DISPOSICION DE SEPARADORES (ART. 69.8.2):

ELEMENTO	DESCRIPCION	DISTANCIA MAXIMA
ZAPATAS, LOSAS O ENCEPADOS	EMPARRILLADO INFERIOR	50xØ < 100 cm
	EMPARRILLADO SUPERIOR	50xØ < 50 cm
MUROS	CADA EMPARRILLADO	50xØ < 50 cm
	ENTRE EMPARRILLADOS	100 cm
VIGAS (MINIMO 3 POR VANO)	EN ESTRIBOS	100 cm
SOPORTES (MINIMO 3 POR TRAMO)	EN CERCOS	100xØ < 200 cm

NOTA: Ø ES EL DIAMETRO DE LA ARMADURA A LA QUE SE ACOPLA EL SEPARADOR

Cuadro de Caracteristicas NSCE- 2002

ab/g=0,07
K= Coeficiente de contribución K= 1,10
p=Coeficiente de riesgo=1,00 (construcción de importancia normal)
C= Coeficiente de suelo = 1,46 (TIPO II-III)

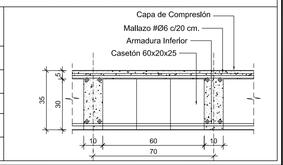
T. M. de ESTEPONA (Málaga)

DUCTILIDAD

BAJA (μ=2)

FORJADO RETICULAR CANTO 35 cm : 30+5 cm

CANTO TOTAL	35 cm
CASETON NO RECUPERABLE	h= 35 cm
CAPA DE COMPRESION	5 cm
ANCHURA DE NERVIO	10 cm
RETICULA ENTRE EJES	70x70 cm
MALLAZO SUPERIOR	#Ø6 a 20x20cm



MUY IMPORTANTE	MUY IMPORTANTE
Armadura BASE inferior de nervios 1 REDONDO Ø12 mm. CORRIDO SOLAPES DE 105 cm. Incluso en zonas macizadas y en abacos	Armadura BASE superior de nervios 1 REDONDO Ø10 mm. CORRIDO SOLAPES DE 80 cm. Incluso en zonas macizadas y en abacos

CARGAS SEGUN CTE-D.B. SE-AE	CONCENTRADA	SUPERFICIAL
PESO PROPIO DEL ELEMENTO		507 kg/m²
SOBRECARGA DE USO	200 kg	100 kg/m²
CARGAS MUERTAS		150 kg/m²
CARGA TOTAL		757 kg/m²

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL,
SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: FORJADO NIVEL 1. REFUERZOS TRANS. SUPERIOR

nº plano: E14

propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

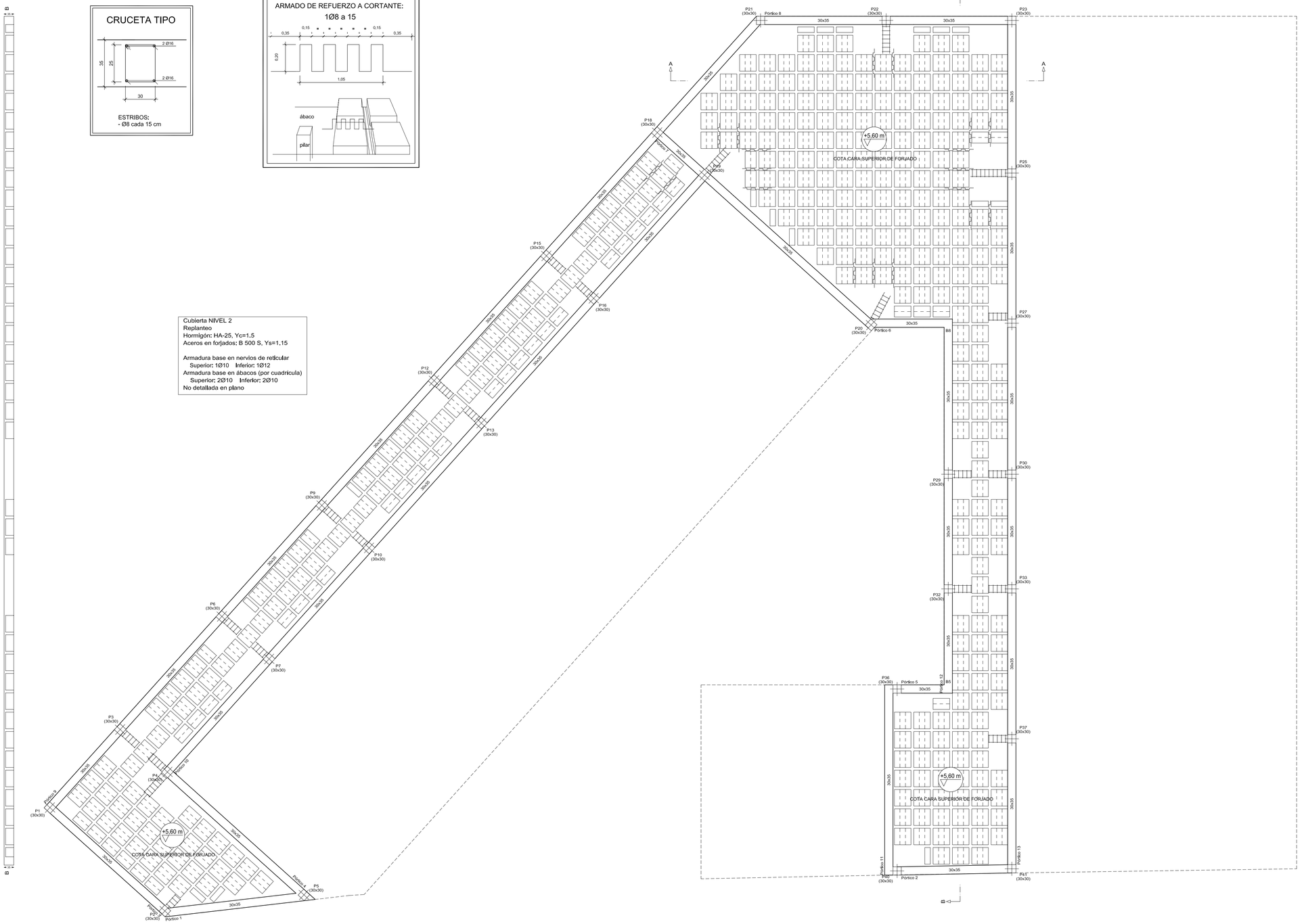
fecha: septiembre 2011

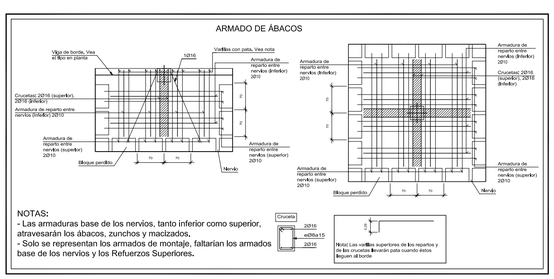
LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO

escala: 1:75

Cubierta NIVEL 2
Replanteo
Hormigón: HA-25, Yc=1.5
Aceros en forjados: B 500 S, Ys=1.15

Armadura base en nervios de reticular
Superior: 1Ø10 Inferior: 1Ø12
Armadura base en ábacos (por cuadrícula)
Superior: 2Ø10 Inferior: 2Ø10
No detallada en plano





NOTAS:
- Las armaduras base de los nervios, tanto inferior como superior, atravesarán los ábacos, zunchos y macizados,
- Solo se representan los armados de montaje, faltarían los armados base de los nervios y los Refuerzos Superiores.

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EHE-08

MATERIALES, NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD:

DESCRIPCION	ELEMENTO	TIPIFICACION	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD			
			Y_c	Y_s	Y_g	Y_q
HORMIGON	CIMENTACIÓN	HA-25/B/25/IIa	1,50		1,60	1,60
HORMIGON	PILARES	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/B/12/I	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA EXTERIOR	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
ACERO EN BARRAS	TODOS	B 500 S		1,15		
EJECUCION	TODOS	NIVEL DE CONTROL NORMAL				

NOTA: EL HORMIGON DE LIMPIEZA SERA HM-20/B/40

RECUBRIMIENTOS (ART. 37.2.4):

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	RECUBRIMIENTO NOMINAL
LATERAL EN CIMENTACION	IIa	40 mm
INFERIOR EN CIMENTACION	IIa	35 mm
ESTRUCTURA INTERIOR	I	30 mm
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	35 mm

RELACION AGUA/CEMENTO (a/c) (ART. 37.3.2)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	MAXIMA a/c
CIMENTACIÓN	IIa	0,60
ESTRUCTURA INTERIOR	I	0,65
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	0,60

CONTENIDO DE CEMENTO (ART. 37.3.2)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	CONTENIDO MINIMO
CIMENTACIÓN	IIa	275 kg/m³
ESTRUCTURA INTERIOR	I	250 kg/m³
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	275 kg/m³

NOTA: EL CONTENIDO MAXIMO DE CEMENTO SERA DE 500 kg/m³ (Art. 71.3.2.1)

DISPOSICION DE SEPARADORES (ART. 69.8.2):

ELEMENTO	DESCRIPCION	DISTANCIA MAXIMA
ZAPATAS, LOSAS O ENCEPADOS	EMPARRILLADO INFERIOR	50xØ < 100 cm
	EMPARRILLADO SUPERIOR	50xØ < 50 cm
MUROS	CADA EMPARRILLADO	50xØ < 50 cm
	ENTRE EMPARRILLADOS	100 cm
VIGAS (MINIMO 3 POR VANO)	EN ESTRIBOS	100 cm
SOPORTES (MINIMO 3 POR TRAMO)	EN CERCOS	100xØ < 200 cm

NOTA: Ø ES EL DIAMETRO DE LA ARMADURA A LA QUE SE ACOPLA EL SEPARADOR

Cuadro de Caracteristicas NSCE- 2002

ab/g=0,07
K= Coeficiente de contribución K= 1,10
p=Coeficiente de riesgo=1,00 (construcción de importancia normal)
C= Coeficiente de suelo = 1,46 (TIPO II-III)

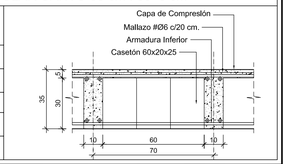
T. M. de ESTEPONA (Málaga)

DUCTILIDAD

BAJA (μ=2)

FORJADO RETICULAR CANTO 35 cm : 30+5 cm

CANTO TOTAL	35 cm
CASETON NO RECUPERABLE	h= 35 cm
CAPA DE COMPRESION	5 cm
ANCHURA DE NERVIO	10 cm
RETICULA ENTRE EJES	70x70 cm
MALLAZO SUPERIOR	#Ø6 a 20x20cm



MUY IMPORTANTE	MUY IMPORTANTE
Armadura BASE inferior de nervios 1 REDONDO Ø12 mm. CORRIDO SOLAPES DE 105 cm. Incluso en zonas macizadas y en abacos	Armadura BASE superior de nervios 1 REDONDO Ø10 mm. CORRIDO SOLAPES DE 80 cm. Incluso en zonas macizadas y en abacos

CARGAS SEGUN CTE-D.B. SE-AE	CONCENTRADA	SUPERFICIAL
PESO PROPIO DEL ELEMENTO		507 kg/m²
SOBRECARGA DE USO	200 kg	100 kg/m²
CARGAS MUERTAS		150 kg/m²
CARGA TOTAL		757 kg/m²

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL,
SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: FORJADO DE CUBIERTA. NIVEL 2 (COTA +5,60)

nº plano: E15

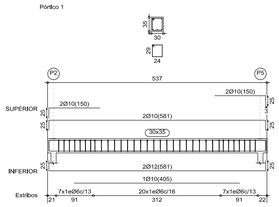
propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

fecha: septiembre 2011

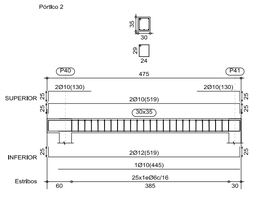
LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO

escala: 1:75

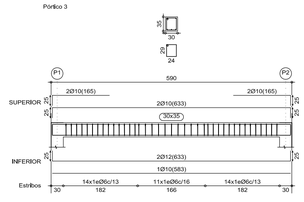
Pórtico 1



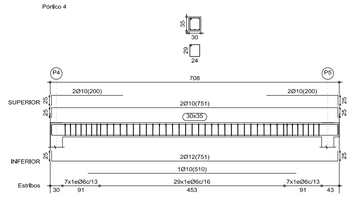
Pórtico 2



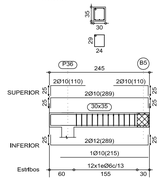
Pórtico 3



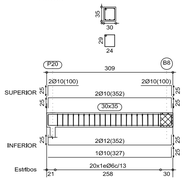
Pórtico 4



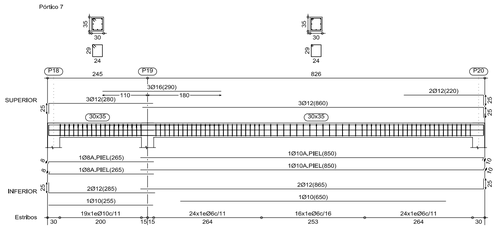
Pórtico 5



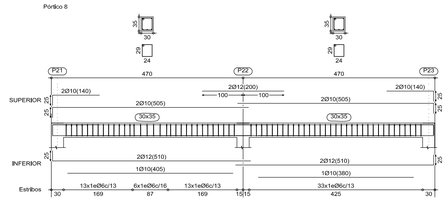
Pórtico 6



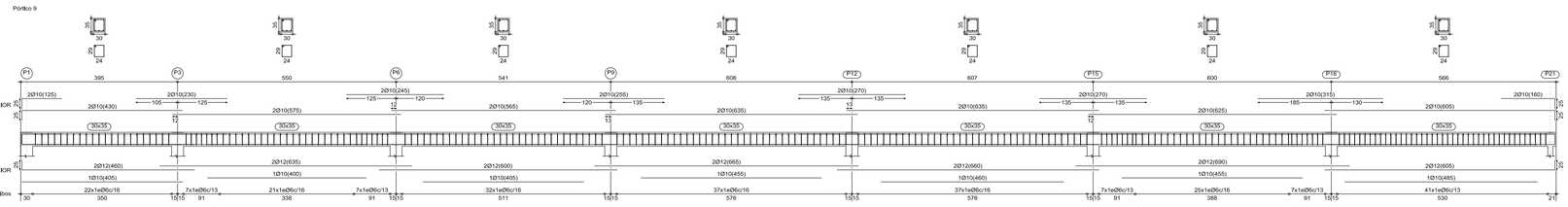
Pórtico 7



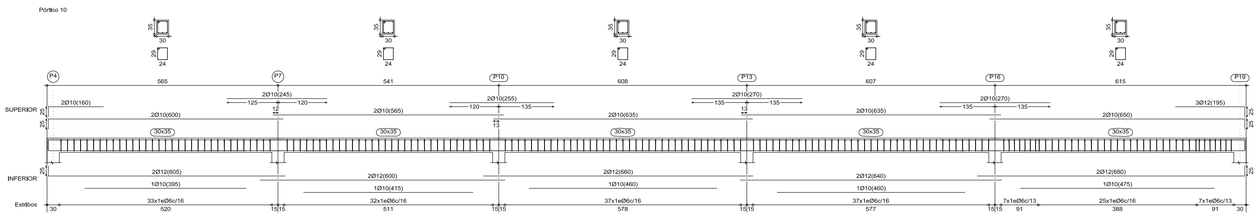
Pórtico 8



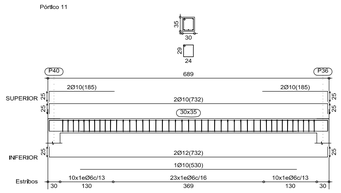
Pórtico 9



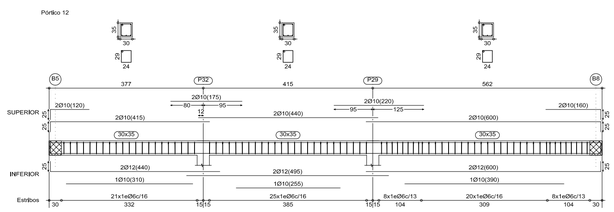
Pórtico 10



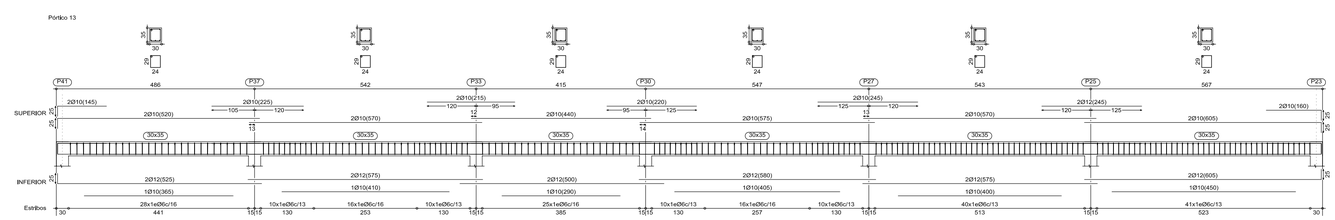
Pórtico 11



Pórtico 12



Pórtico 13



CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EHE-08

MATERIALES, NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD:

DESCRIPCION	ELEMENTO	TIPIFICACION	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD			
			Y_c	Y_s	Y_g	Y_q
HORMIGON	CIMENTACIÓN	HA-25/B/25/IIa	1,50		1,60	1,60
HORMIGON	PILARES	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/B/12/I	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA EXTERIOR	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
ACERO EN BARRAS	TODOS	B 500 S		1,15		
EJECUCION	TODOS	NIVEL DE CONTROL NORMAL				

NOTA: EL HORMIGON DE LIMPIEZA SERA HM-20/B/40

RECUBRIMIENTOS (ART. 37.2.4):

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	RECUBRIMIENTO NOMINAL
LATERAL EN CIMENTACION	IIa	40 mm
INFERIOR EN CIMENTACION	IIa	35 mm
ESTRUCTURA INTERIOR	I	30 mm
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	35 mm

RELACION AGUA/CEMENTO (a/c) (ART. 37.3.2)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	MAXIMA a/c
CIMENTACIÓN	IIa	0,60
ESTRUCTURA INTERIOR	I	0,65
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	0,60

CONTENIDO DE CEMENTO (ART. 37.3.2)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	CONTENIDO MINIMO
CIMENTACIÓN	IIa	275 kg/m³
ESTRUCTURA INTERIOR	I	250 kg/m³
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	275 kg/m³

NOTA: EL CONTENIDO MAXIMO DE CEMENTO SERA DE 500 kg/m³ (Art. 71.3.2.1)

DISPOSICION DE SEPARADORES (ART. 69.8.2):

ELEMENTO	DESCRIPCION	DISTANCIA MAXIMA
ZAPATAS, LOSAS O ENCEPADOS	EMPARRILLADO INFERIOR	50xØ < 100 cm
	EMPARRILLADO SUPERIOR	50xØ < 50 cm
MUROS	CADA EMPARRILLADO	50xØ < 50 cm
	ENTRE EMPARRILLADOS	100 cm
VIGAS (MINIMO 3 POR VANO)	EN ESTRIBOS	100 cm
SOPORTES (MINIMO 3 POR TRAMO)	EN CERCOS	100xØ < 200 cm

NOTA: Ø ES EL DIAMETRO DE LA ARMADURA A LA QUE SE ACOPLA EL SEPARADOR

Cuadro de Caracteristicas NSCE- 2002

ab/g=0,07
K= Coeficiente de contribución K= 1,10
p=Coeficiente de riesgo=1,00 (construcción de importancia normal)
C= Coeficiente de suelo = 1,46 (TIPO II-III)

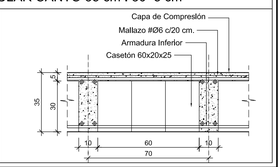
T. M. de ESTEPONA (Málaga)

DUCTILIDAD

BAJA (μ=2)

FORJADO RETICULAR CANTO 35 cm : 30+5 cm

CANTO TOTAL	35 cm
CASETON NO RECUPERABLE	h= 35 cm
CAPA DE COMPRESION	5 cm
ANCHURA DE NERVIO	10 cm
RETICULA ENTRE EJES	70x70 cm
MALLAZO SUPERIOR	#Ø6 a 20x20cm



MUY IMPORTANTE

Armadura BASE inferior de nervios
1 REDONDO Ø12 mm. CORRIDO
SOLAPES DE 105 cm.
Incluso en zonas macizadas y en abacos

MUY IMPORTANTE

Armadura BASE superior de nervios
1 REDONDO Ø10 mm. CORRIDO
SOLAPES DE 80 cm.
Incluso en zonas macizadas y en abacos

CARGAS SEGUN CTE-D.B. SE-AE	CONCENTRADA	SUPERFICIAL
PESO PROPIO DEL ELEMENTO		507 kg/m²
SOBRECARGA DE USO	200 kg	100 kg/m²
CARGAS MUERTAS		150 kg/m²
CARGA TOTAL		757 kg/m²

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL,
SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: FORJADO NIVEL 2. DESPIECE DE ZUNCHOS

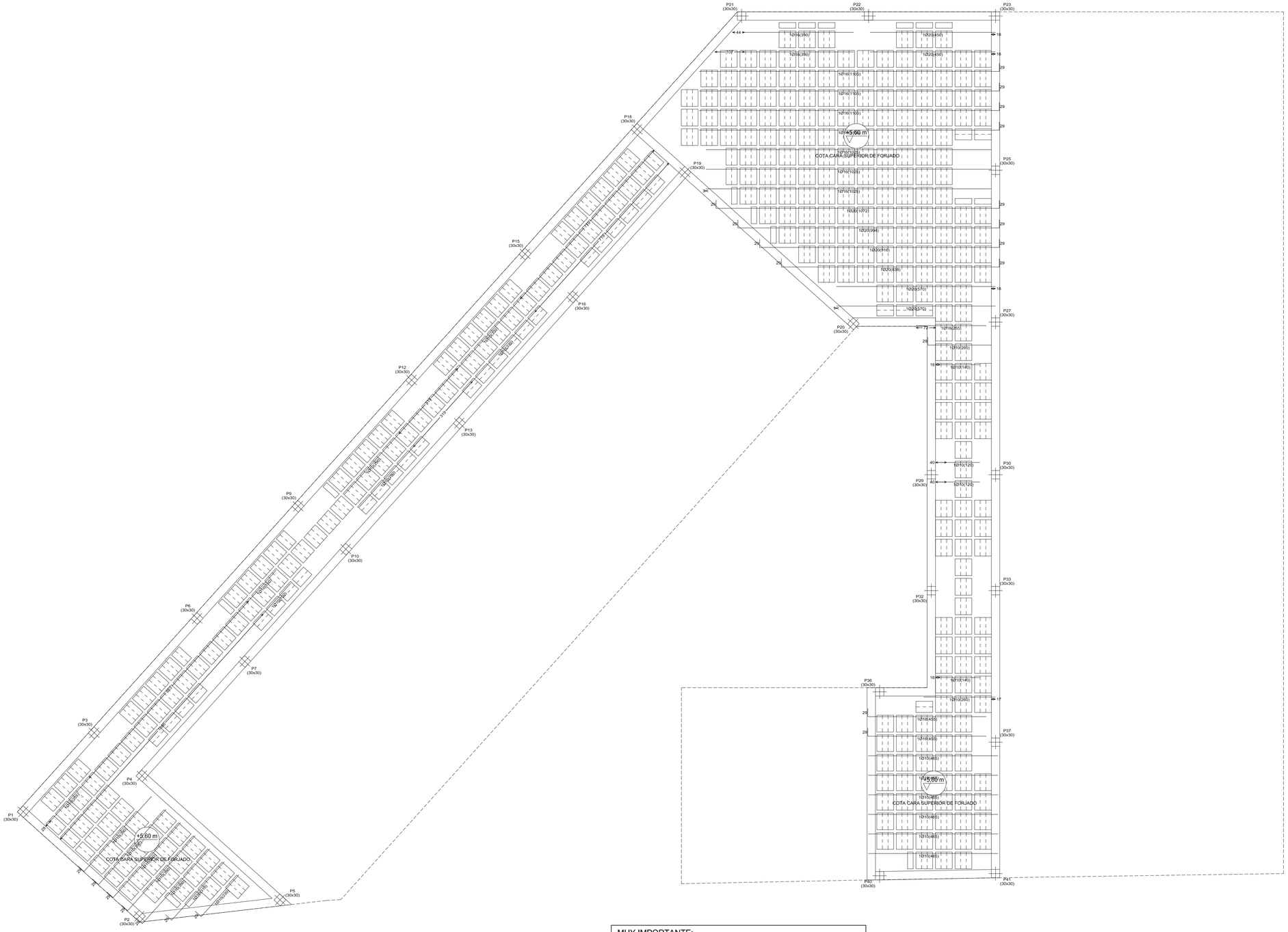
nº plano: E16

propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

fecha: septiembre 2011

escala: 1:75

LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO



MUY IMPORTANTE:

TODOS LOS NERVIOS DEL FORJADO LLEVARÁN LA SIGUIENTE ARMADURA BASE CORRIDA, INCLUSO ATRAVESANDO ZUNCHOS, ABACOS Y MACIZADOS:

LONGITUDINAL INFERIOR: 1Ø12 Corrido

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EHE-08

MATERIALES, NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD:

DESCRIPCION	ELEMENTO	TIPIFICACION	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD			
			Y_c	Y_s	Y_g	Y_q
HORMIGON	CIMENTACIÓN	HA-25/B/25/IIa	1,50		1,60	1,60
HORMIGON	PILARES	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/B/12/I	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA EXTERIOR	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
ACERO EN BARRAS	TODOS	B 500 S		1,15		
EJECUCION	TODOS	NIVEL DE CONTROL NORMAL				

NOTA: EL HORMIGON DE LIMPIEZA SERA HM-20/B/40

RECUBRIMIENTOS (ART. 37.2.4):

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	RECUBRIMIENTO NOMINAL
LATERAL EN CIMENTACION	IIa	40 mm
INFERIOR EN CIMENTACION	IIa	35 mm
ESTRUCTURA INTERIOR	I	30 mm
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	35 mm

RELACION AGUA/CEMENTO (a/c) (ART. 37.3.2)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	MAXIMA a/c
CIMENTACIÓN	IIa	0,60
ESTRUCTURA INTERIOR	I	0,65
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	0,60

CONTENIDO DE CEMENTO (ART. 37.3.2)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	CONTENIDO MINIMO
CIMENTACIÓN	IIa	275 kg/m³
ESTRUCTURA INTERIOR	I	250 kg/m³
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	275 kg/m³

NOTA: EL CONTENIDO MAXIMO DE CEMENTO SERA DE 500 kg/m³ (Art. 71.3.2.1)

DISPOSICION DE SEPARADORES (ART. 69.8.2):

ELEMENTO	DESCRIPCION	DISTANCIA MAXIMA
ZAPATAS, LOSAS O ENCEPADOS	EMPARRILLADO INFERIOR	50xØ < 100 cm
	EMPARRILLADO SUPERIOR	50xØ < 50 cm
MUROS	CADA EMPARRILLADO	50xØ < 50 cm
	ENTRE EMPARRILLADOS	100 cm
VIGAS (MINIMO 3 POR VANO)	EN ESTRIBOS	100 cm
SOPORTES (MINIMO 3 POR TRAMO)	EN CERCOS	100xØ < 200 cm

NOTA: Ø ES EL DIAMETRO DE LA ARMADURA A LA QUE SE ACOPLA EL SEPARADOR

Cuadro de Caracteristicas NSCE- 2002

ab/g=0,07
K= Coeficiente de contribución K= 1,10
p=Coeficiente de riesgo=1,00 (construcción de importancia normal)
C= Coeficiente de suelo = 1,46 (TIPO II-III)

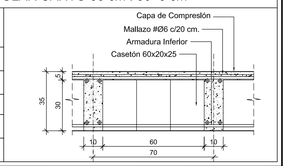
T. M. de ESTEPONA (Málaga)

DUCTILIDAD

BAJA (μ=2)

FORJADO RETICULAR CANTO 35 cm : 30+5 cm

CANTO TOTAL	35 cm
CASETON NO RECUPERABLE	h= 35 cm
CAPA DE COMPRESION	5 cm
ANCHURA DE NERVIO	10 cm
RETICULA ENTRE EJES	70x70 cm
MALLAZO SUPERIOR	#Ø6 a 20x20cm



MUY IMPORTANTE

Armadura BASE inferior de nervios
1 REDONDO Ø12 mm. CORRIDO
SOLAPES DE 105 cm.
Incluso en zonas macizadas y en abacos

MUY IMPORTANTE

Armadura BASE superior de nervios
1 REDONDO Ø10 mm. CORRIDO
SOLAPES DE 80 cm.
Incluso en zonas macizadas y en abacos

CARGAS SEGUN CTE-D.B. SE-AE	CONCENTRADA	SUPERFICIAL
PESO PROPIO DEL ELEMENTO		507 kg/m²
SOBRECARGA DE USO	200 kg	100 kg/m²
CARGAS MUERTAS		150 kg/m²
CARGA TOTAL		757 kg/m²

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL,
SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: FORJADO NIVEL 2. REFUERZOS LONG. INFERIOR

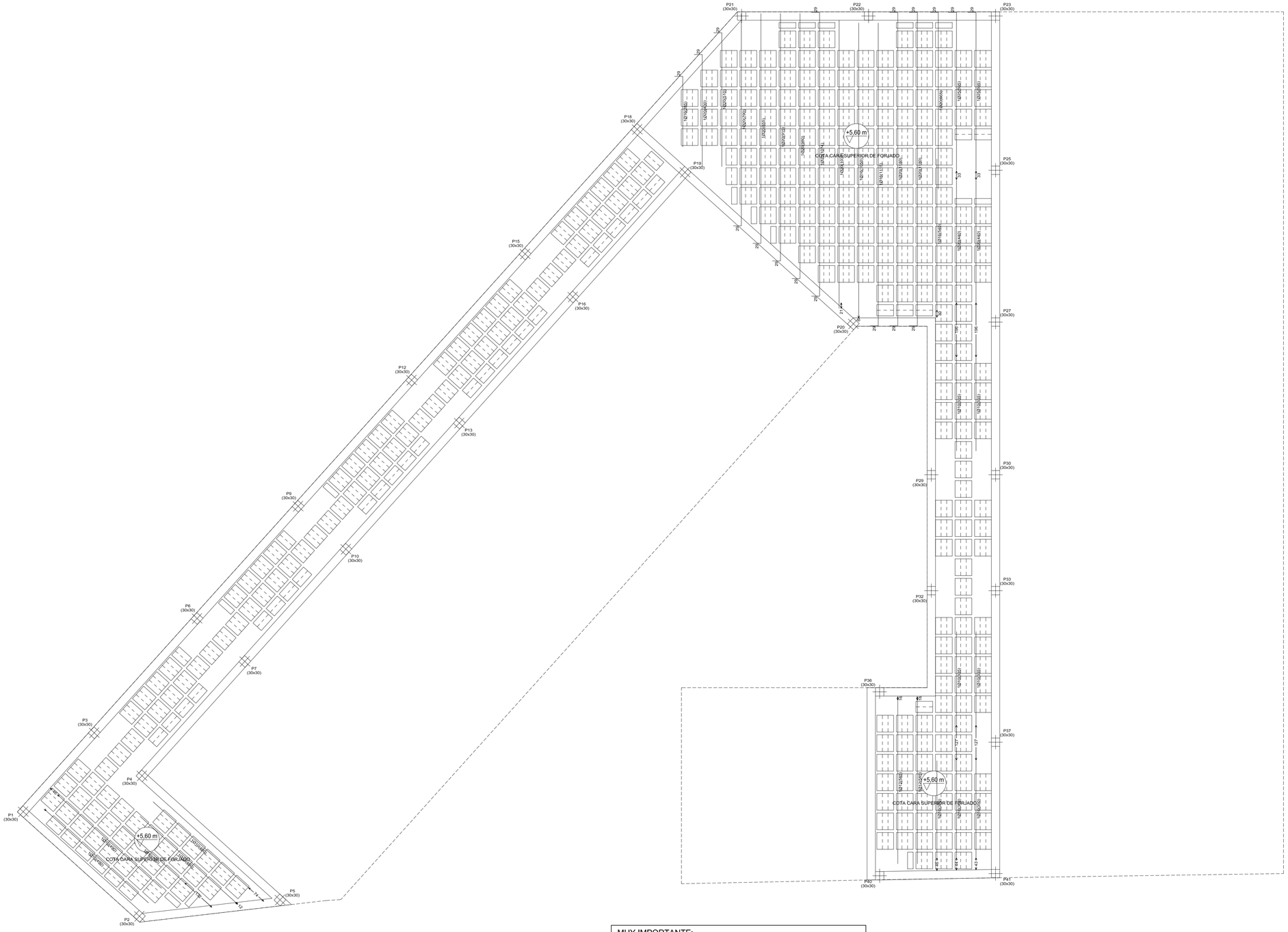
nº plano: E17

propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

fecha: septiembre 2011

LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO

escala: 1:75



MUY IMPORTANTE:

TODOS LOS NERVIOS DEL FORJADO LLEVARÁN LA SIGUIENTE ARMADURA BASE CORRIDA, INCLUSO ATRAVESANDO ZUNCHOS, ABACOS Y MACIZADOS:

TRANSVERSAL INFERIOR: 1Ø12 Corrido

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EHE-08

MATERIALES, NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD:

DESCRIPCION	ELEMENTO	TIPIFICACION	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD			
			Y_c	Y_s	Y_g	Y_q
HORMIGON	CIMENTACIÓN	HA-25/B/25/IIa	1,50		1,60	1,60
HORMIGON	PILARES	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/B/12/I	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA EXTERIOR	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
ACERO EN BARRAS	TODOS	B 500 S		1,15		
EJECUCION	TODOS	NIVEL DE CONTROL NORMAL				

NOTA: EL HORMIGON DE LIMPIEZA SERA HM-20/B/40

RECUBRIMIENTOS (ART. 37.2.4):

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	RECUBRIMIENTO NOMINAL
LATERAL EN CIMENTACION	IIa	40 mm
INFERIOR EN CIMENTACION	IIa	35 mm
ESTRUCTURA INTERIOR	I	30 mm
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	35 mm

RELACION AGUA/CEMENTO (a/c) (ART. 37.3.2)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	MAXIMA a/c
CIMENTACIÓN	IIa	0,60
ESTRUCTURA INTERIOR	I	0,65
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	0,60

CONTENIDO DE CEMENTO (ART. 37.3.2)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	CONTENIDO MINIMO
CIMENTACIÓN	IIa	275 kg/m³
ESTRUCTURA INTERIOR	I	250 kg/m³
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	275 kg/m³

NOTA: EL CONTENIDO MAXIMO DE CEMENTO SERA DE 500 kg/m³ (Art. 71.3.2.1)

DISPOSICION DE SEPARADORES (ART. 69.8.2):

ELEMENTO	DESCRIPCION	DISTANCIA MAXIMA
ZAPATAS, LOSAS O ENCEPADOS	EMPARRILLADO INFERIOR	50xØ < 100 cm
	EMPARRILLADO SUPERIOR	50xØ < 50 cm
MUROS	CADA EMPARRILLADO	50xØ < 50 cm
	ENTRE EMPARRILLADOS	100 cm
VIGAS (MINIMO 3 POR VANO)	EN ESTRIBOS	100 cm
SOPORTES (MINIMO 3 POR TRAMO)	EN CERCOS	100xØ < 200 cm

NOTA: Ø ES EL DIAMETRO DE LA ARMADURA A LA QUE SE ACOPLA EL SEPARADOR

Cuadro de Caracteristicas NSCE- 2002

ab/g=0,07
K= Coeficiente de contribución K= 1,10
p=Coeficiente de riesgo=1,00 (construcción de importancia normal)
C= Coeficiente de suelo = 1,46 (TIPO II-III)

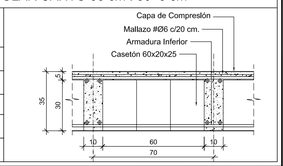
T. M. de ESTEPONA (Málaga)

DUCTILIDAD

BAJA (μ=2)

FORJADO RETICULAR CANTO 35 cm : 30+5 cm

CANTO TOTAL	35 cm
CASETON NO RECUPERABLE	h= 35 cm
CAPA DE COMPRESION	5 cm
ANCHURA DE NERVIO	10 cm
RETICULA ENTRE EJES	70x70 cm
MALLAZO SUPERIOR	#Ø6 a 20x20cm



MUY IMPORTANTE	MUY IMPORTANTE
Armadura BASE inferior de nervios 1 REDONDO Ø12 mm. CORRIDO SOLAPES DE 105 cm. Incluso en zonas macizadas y en abacos	Armadura BASE superior de nervios 1 REDONDO Ø10 mm. CORRIDO SOLAPES DE 80 cm. Incluso en zonas macizadas y en abacos

CARGAS SEGUN CTE-D.B. SE-AE	CONCENTRADA	SUPERFICIAL
PESO PROPIO DEL ELEMENTO		507 kg/m²
SOBRECARGA DE USO	200 kg	100 kg/m²
CARGAS MUERTAS		150 kg/m²
CARGA TOTAL		757 kg/m²

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL, SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: FORJADO NIVEL 2. REFUERZOS TRANS. INFERIOR

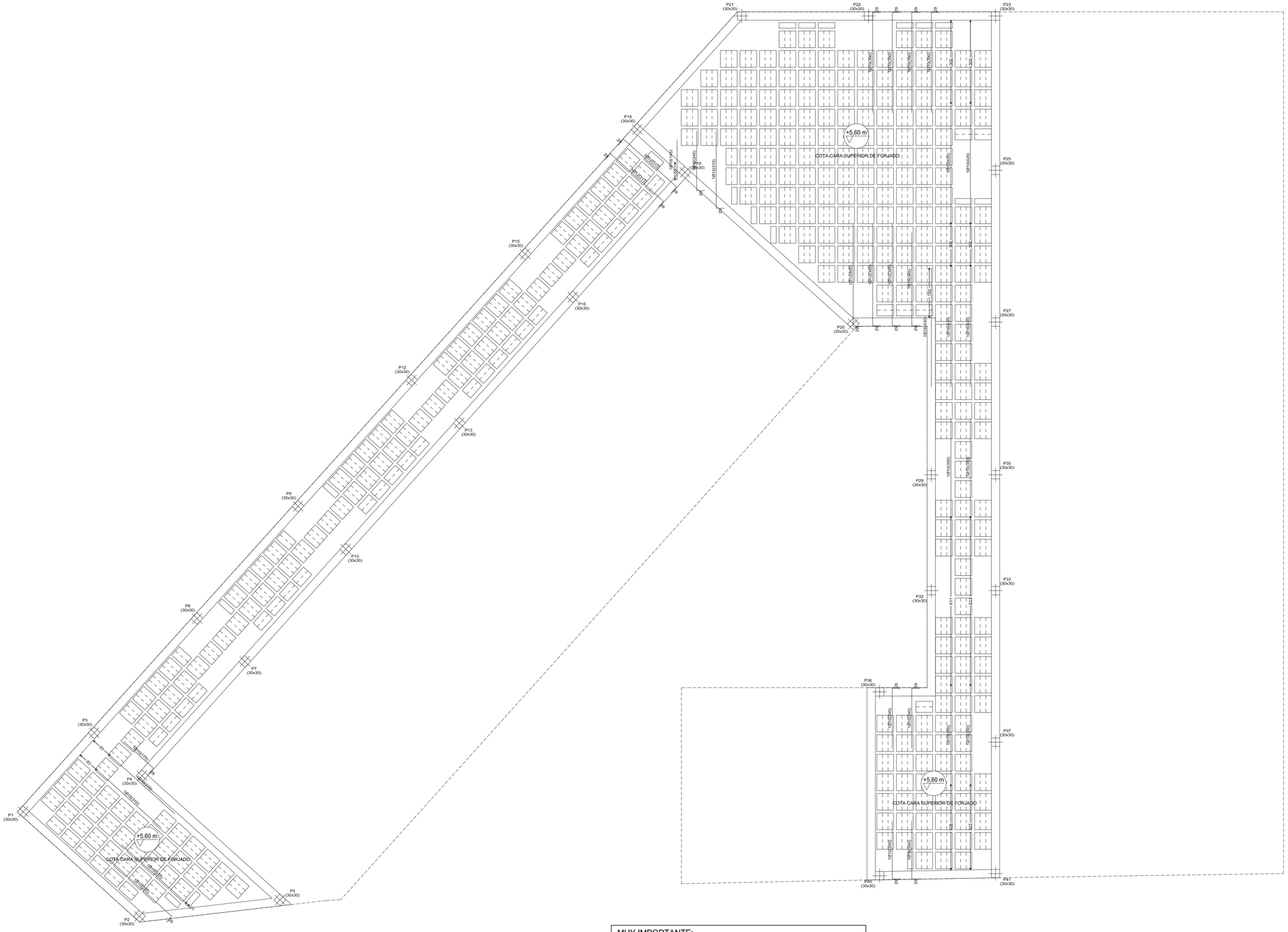
nº plano: E18

propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

fecha: septiembre 2011

LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO

escala: 1:75



MUY IMPORTANTE:

TODOS LOS NERVIOS DEL FORJADO LLEVARÁN LA SIGUIENTE ARMADURA BASE CORRIDA, INCLUSO ATRAVESANDO ZUNCHOS, ABACOS Y MACIZADOS:

LONGITUDINAL SUPERIOR: 1Ø10 Corrido

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EHE-08

MATERIALES, NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD:

DESCRIPCION	ELEMENTO	TIPIFICACION	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD			
			Y_c	Y_s	Y_g	Y_q
HORMIGON	CIMENTACIÓN	HA-25/B/25/IIa	1,50		1,60	1,60
HORMIGON	PILARES	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/B/12/I	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA EXTERIOR	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
ACERO EN BARRAS	TODOS	B 500 S		1,15		
EJECUCION	TODOS	NIVEL DE CONTROL NORMAL				

NOTA: EL HORMIGON DE LIMPIEZA SERA HM-20/B/40

RECUBRIMIENTOS (ART. 37.2.4):

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	RECUBRIMIENTO NOMINAL
LATERAL EN CIMENTACION	IIa	40 mm
INFERIOR EN CIMENTACION	IIa	35 mm
ESTRUCTURA INTERIOR	I	30 mm
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	35 mm

RELACION AGUA/CEMENTO (a/c) (ART. 37.3.2)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	MAXIMA a/c
CIMENTACIÓN	IIa	0,60
ESTRUCTURA INTERIOR	I	0,65
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	0,60

CONTENIDO DE CEMENTO (ART. 37.3.2)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	CONTENIDO MINIMO
CIMENTACIÓN	IIa	275 kg/m³
ESTRUCTURA INTERIOR	I	250 kg/m³
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	275 kg/m³

NOTA: EL CONTENIDO MAXIMO DE CEMENTO SERA DE 500 kg/m³ (Art. 71.3.2.1)

DISPOSICION DE SEPARADORES (ART. 69.8.2):

ELEMENTO	DESCRIPCION	DISTANCIA MAXIMA
ZAPATAS, LOSAS O ENCEPADOS	EMPARRILLADO INFERIOR	50xØ < 100 cm
	EMPARRILLADO SUPERIOR	50xØ < 50 cm
MUROS	CADA EMPARRILLADO	50xØ < 50 cm
	ENTRE EMPARRILLADOS	100 cm
VIGAS (MINIMO 3 POR VANO)	EN ESTRIBOS	100 cm
SOPORTES (MINIMO 3 POR TRAMO)	EN CERCOS	100xØ < 200 cm

NOTA: Ø ES EL DIAMETRO DE LA ARMADURA A LA QUE SE ACOPLA EL SEPARADOR

Cuadro de Caracteristicas NSCE- 2002

ab/g=0,07
K= Coeficiente de contribución K= 1,10
p=Coeficiente de riesgo=1,00 (construcción de importancia normal)
C= Coeficiente de suelo = 1,46 (TIPO II-III)

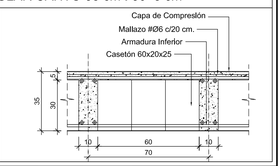
T. M. de ESTEPONA (Málaga)

DUCTILIDAD

BAJA (μ=2)

FORJADO RETICULAR CANTO 35 cm : 30+5 cm

CANTO TOTAL	35 cm
CASETON NO RECUPERABLE	h= 35 cm
CAPA DE COMPRESION	5 cm
ANCHURA DE NERVIO	10 cm
RETICULA ENTRE EJES	70x70 cm
MALLAZO SUPERIOR	#Ø6 a 20x20cm



MUY IMPORTANTE	MUY IMPORTANTE
Armadura BASE inferior de nervios 1 REDONDO Ø12 mm. CORRIDO SOLAPES DE 105 cm. Incluso en zonas macizadas y en abacos	Armadura BASE superior de nervios 1 REDONDO Ø10 mm. CORRIDO SOLAPES DE 80 cm. Incluso en zonas macizadas y en abacos

CARGAS SEGUN CTE-D.B. SE-AE	CONCENTRADA	SUPERFICIAL
PESO PROPIO DEL ELEMENTO		507 kg/m²
SOBRECARGA DE USO	200 kg	100 kg/m²
CARGAS MUERTAS		150 kg/m²
CARGA TOTAL		757 kg/m²

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL, SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: FORJADO NIVEL 2. REFUERZOS LONG. SUPERIOR

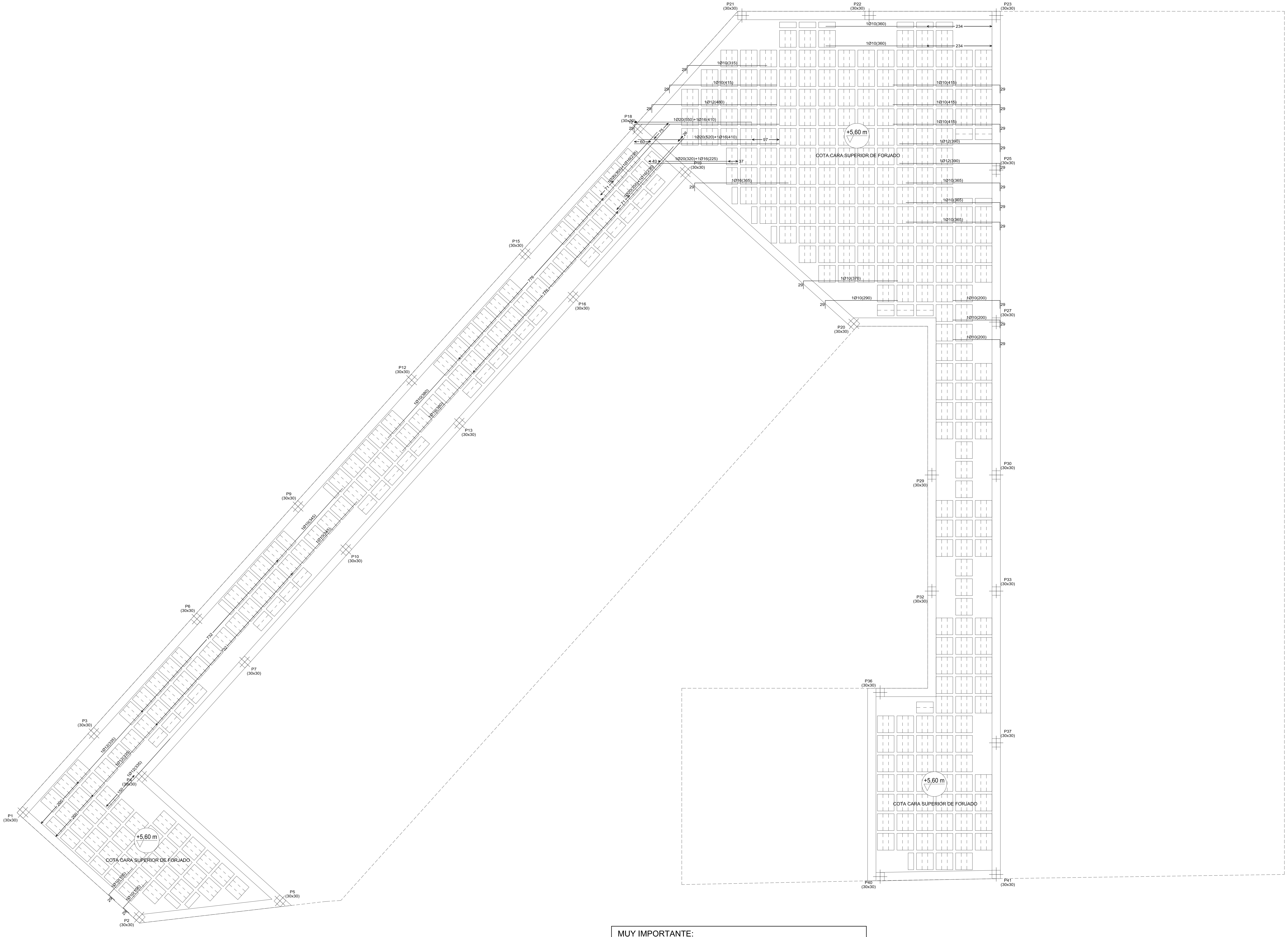
nº plano: E19

propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

fecha: septiembre 2011

LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO

escala: 1:75



MUY IMPORTANTE:

TODOS LOS NERVIOS DEL FORJADO LLEVARÁN LA SIGUIENTE ARMADURA BASE CORRIDA, INCLUSO ATRAVESANDO ZUNCHOS, ABACOS Y MACIZADOS:

TRANSVERSAL SUPERIOR: 1Ø10 Corrido

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN EHE-08

MATERIALES, NIVEL DE CONTROL Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD:

DESCRIPCION	ELEMENTO	TIPIFICACION	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD			
			γ_c	γ_s	γ_g	γ_q
HORMIGON	CIMENTACIÓN	HA-25/B/25/IIa	1,50		1,60	1,60
HORMIGON	PILARES	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA INTERIOR	HA-25/B/12/I	1,50		1,35	1,50
HORMIGON	ESTRUCTURA EXTERIOR	HA-25/B/12/IIa	1,50		1,35	1,50
ACERO EN BARRAS	TODOS	B 500 S		1,15		
EJECUCION	TODOS	NIVEL DE CONTROL NORMAL				

NOTA: EL HORMIGON DE LIMPIEZA SERA HM-20/B/40

RECUBRIMIENTOS (ART. 37.2.4):

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	RECUBRIMIENTO NOMINAL
LATERAL EN CIMENTACION	IIa	40 mm
INFERIOR EN CIMENTACION	IIa	35 mm
ESTRUCTURA INTERIOR	I	30 mm
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	35 mm

RELACION AGUA/CEMENTO (a/c) (ART. 37.3.2)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	MAXIMA a/c
CIMENTACIÓN	IIa	0,60
ESTRUCTURA INTERIOR	I	0,65
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	0,60

CONTENIDO DE CEMENTO (ART. 37.3.2)

DESCRIPCION	CLASE DE EXPOSICION	CONTENIDO MINIMO
CIMENTACIÓN	IIa	275 kg/m³
ESTRUCTURA INTERIOR	I	250 kg/m³
ESTRUCTURA EXTERIOR	IIa	275 kg/m³

NOTA: EL CONTENIDO MAXIMO DE CEMENTO SERA DE 500 kg/m³ (Art. 71.3.2.1)

DISPOSICION DE SEPARADORES (ART. 69.8.2):

ELEMENTO	DESCRIPCION	DISTANCIA MAXIMA
ZAPATAS, LOSAS O ENCEPADOS	EMPARRILLADO INFERIOR	50xØ < 100 cm
	EMPARRILLADO SUPERIOR	50xØ < 50 cm
MUROS	CADA EMPARRILLADO	50xØ < 50 cm
	ENTRE EMPARRILLADOS	100 cm
VIGAS (MINIMO 3 POR VANO)	EN ESTRIBOS	100 cm
SOPORTES (MINIMO 3 POR TRAMO)	EN CERCOS	100xØ < 200 cm

NOTA: Ø ES EL DIAMETRO DE LA ARMADURA A LA QUE SE ACOPLA EL SEPARADOR

Cuadro de Caracteristicas NSCE- 2002

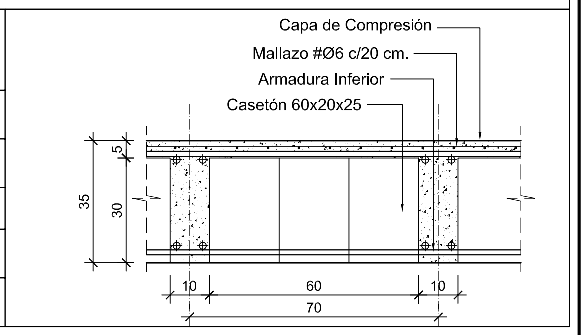
ab/g=0,07
K= Coeficiente de contribución K= 1,10
ρ=Coeficiente de riesgo=1,00 (construcción de importancia normal)
C= Coeficiente de suelo = 1,46 (TIPO II-III)

T. M. de ESTEPONA (Málaga)

DUCTILIDAD

BAJA (μ=2)

FORJADO RETICULAR CANTO 35 cm : 30+5 cm

CANTO TOTAL	35 cm	
CASETON NO RECUPERABLE	h= 35 cm	
CAPA DE COMPRESION	5 cm	
ANCHURA DE NERVIO	10 cm	
RETICULA ENTRE EJES	70x70 cm	
MALLAZO SUPERIOR	#Ø6 a 20x20cm	

MUY IMPORTANTE	MUY IMPORTANTE
Armadura BASE inferior de nervios 1 REDONDO Ø12 mm. CORRIDO SOLAPES DE 105 cm. Incluso en zonas macizadas y en abacos	Armadura BASE superior de nervios 1 REDONDO Ø10 mm. CORRIDO SOLAPES DE 80 cm. Incluso en zonas macizadas y en abacos

CARGAS SEGUN CTE-D.B. SE-AE	CONCENTRADA	SUPERFICIAL
PESO PROPIO DEL ELEMENTO		507 kg/m²
SOBRECARGA DE USO	200 kg	100 kg/m²
CARGAS MUERTAS		150 kg/m²
CARGA TOTAL		757 kg/m²

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL,
SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano:
FORJADO NIVEL 1. REFUERZOS TRANS. SUPERIOR

nº plano:
E20

propiedad:
ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

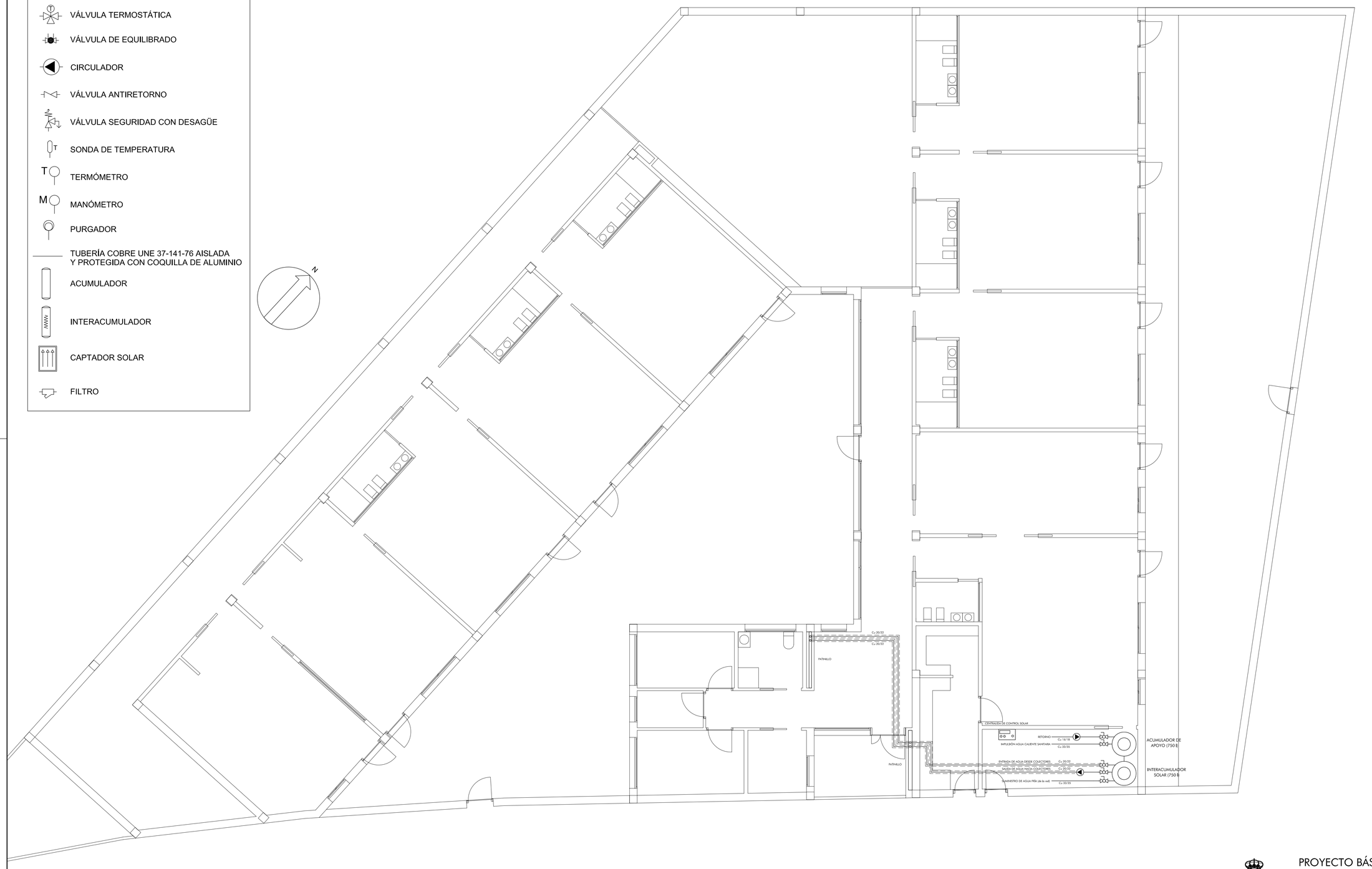
fecha:
septiembre 2011

LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO

escala:
1:75

LEYENDA

- DEPÓSITO DE EXPANSIÓN
- VÁLVULA DE CORTE
- VÁLVULA MOTORIZADA
- VÁLVULA TERMOSTÁTICA
- VÁLVULA DE EQUILIBRADO
- CIRCULADOR
- VÁLVULA ANTIRETORNO
- VÁLVULA SEGURIDAD CON DESAGÜE
- SONDA DE TEMPERATURA
- TERMÓMETRO
- MANÓMETRO
- PURGADOR
- TUBERÍA COBRE UNE 37-141-76 AISLADA Y PROTEGIDA CON COQUILLA DE ALUMINIO
- ACUMULADOR
- INTERACUMULADOR
- CAPTADOR SOLAR
- FILTRO



NOTA:
El modelo de depósito elegido está preparado para pasar por puertas de 82 cm.
Si finalmente se cambia de marca se deberá comprobar la geometría

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL,
SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: ACS PLANTA

nº plano: C01

propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

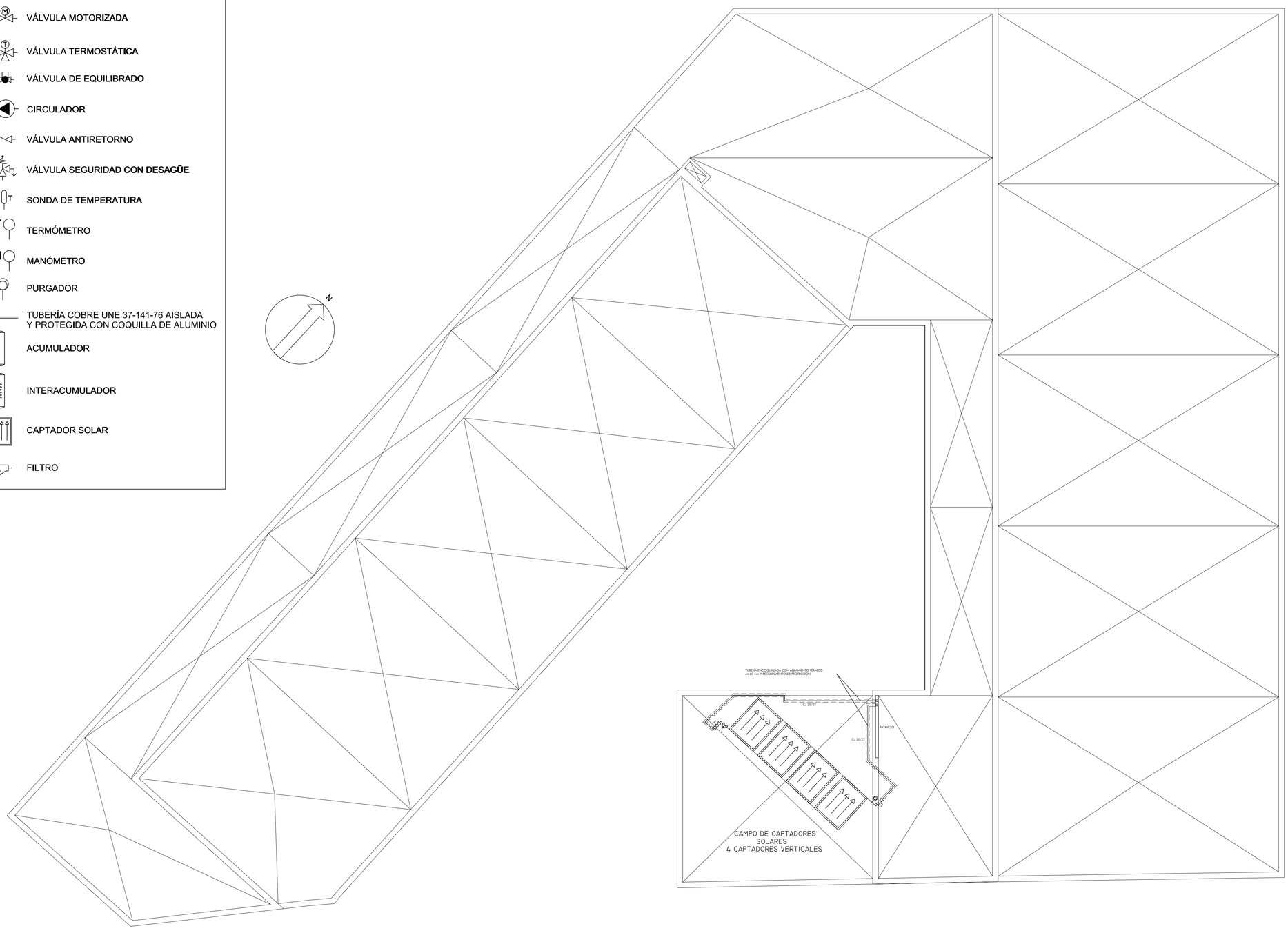
fecha: septiembre 2011

LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO

escala: 1:75

LEYENDA

- DEPÓSITO DE EXPANSIÓN
- VÁLVULA DE CORTE
- VÁLVULA MOTORIZADA
- VÁLVULA TERMOSTÁTICA
- VÁLVULA DE EQUILIBRADO
- CIRCULADOR
- VÁLVULA ANTIRETORNO
- VÁLVULA SEGURIDAD CON DESAGÜE
- SONDA DE TEMPERATURA
- TERMÓMETRO
- MANÓMETRO
- PURGADOR
- TUBERÍA COBRE UNE 37-141-76 AISLADA Y PROTEGIDA CON COQUILLA DE ALUMINIO
- ACUMULADOR
- INTERACUMULADOR
- CAPTADOR SOLAR
- FILTRO



NOTA:
El modelo de depósito elegido está preparado para pasar por puertas de 82 cm.
Si finalmente se cambia de marca se deberá comprobar la geometría

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL,
SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: ACS CUBIERTA

nº plano: C02

propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

fecha: septiembre 2011

escala: 1:75

LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO

LEYENDA DE CLIMATIZACIÓN

- DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM MARCA TROX TDV-400
- REJILLA DE RETORNO
- Ø200 — CONDUCTO CIRCULAR FLEXIBLE AISLADO
- 300x250 / 400x250 — CONDUCTO RECTANGULAR DE FIBRA CLIMAVER NETO
- T — TERMOSTATO Y CONTROL DAIKIN BRC1D52
- TUBERÍAS DE REFRIGERANTE
- LÍNEA DE CONTROL
- UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE
- UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTOS. DAIKIN FXMQ
- UNIDAD VRV EXTERIOR

REJILLA DE RETORNO 600X425
REJILLA DE RETORNO 600X450
UNIDAD INTERIOR VRV DAIKIN FXMQ250MA
TERMOSTATO DEL HALL
PATINILLO
DESAGÜE
UNIDAD INTERIOR VRV DAIKIN FXFQ63P
UNIDAD INTERIOR VRV DAIKIN FXFQ100P
UNIDAD INTERIOR VRV DAIKIN FXZQ20MF
UNIDAD INTERIOR VRV DAIKIN FXZQ15MF
DE LA UNIDAD EXTERIOR
3/8"x5/8"
1/4"x1/2"

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL, SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: CLIMATIZACIÓN PLANTA

nº plano: C04

propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

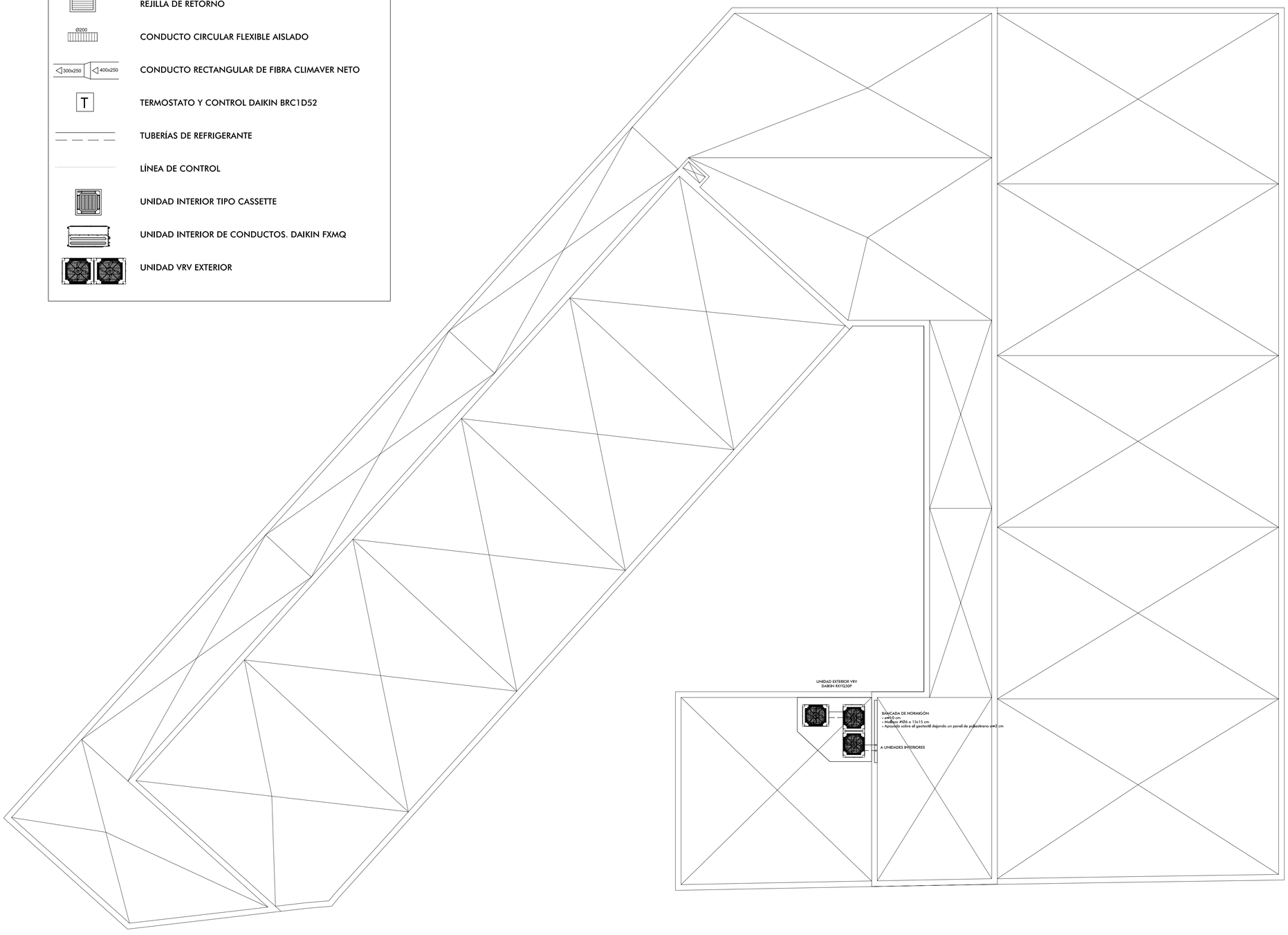
fecha: septiembre 2011

LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO

escala: 1:75

LEYENDA DE CLIMATIZACIÓN

- DIFUSOR ROTACIONAL CON PLÉNUM MARCA TROX TDV-400
- REJILLA DE RETORNO
- Ø200 — CONDUCTO CIRCULAR FLEXIBLE AISLADO
- 300x250 / 400x250 — CONDUCTO RECTANGULAR DE FIBRA CLIMAVER NETO
- T — TERMOSTATO Y CONTROL DAIKIN BRC1D52
- TUBERÍAS DE REFRIGERANTE
- LÍNEA DE CONTROL
- UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE
- UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTOS. DAIKIN FXMQ
- UNIDAD VRV EXTERIOR



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL,
SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: CLIMATIZACIÓN CUBIERTA

nº plano: C05

propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

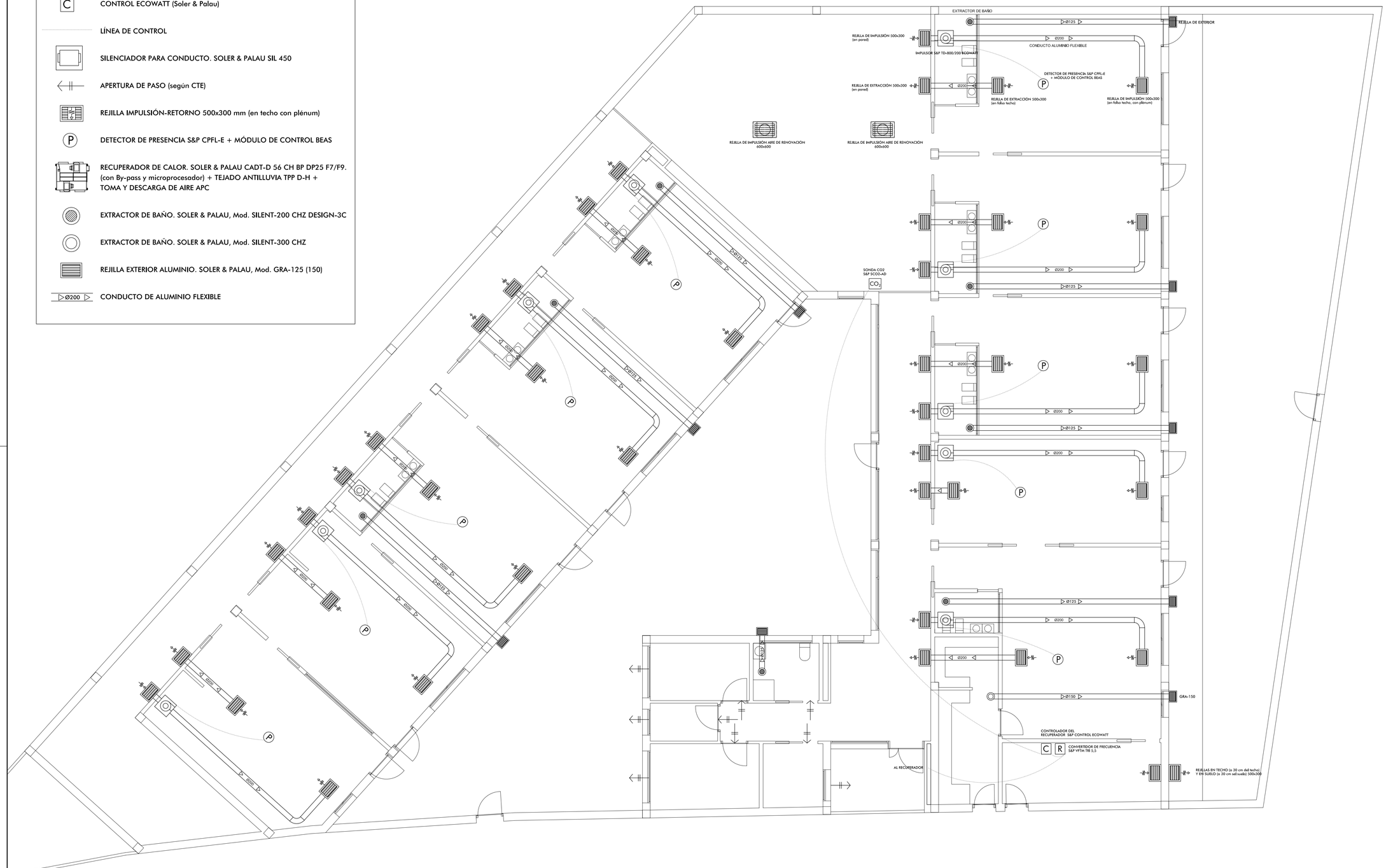
fecha: septiembre 2011

LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO

escala: 1:75

LEYENDA DE RENOVACIÓN DE AIRE (RITE-07)

- IMPULSOR EN LINEA. SOLER & PALAU TD-800/200 ECOWATT
- R — CONVERTIDOR DE FRECUENCIA S&P VFTM TRI 5,5
- C — CONTROL ECOWATT (Soler & Palau)
- LÍNEA DE CONTROL
- SILENCIADOR PARA CONDUCTO. SOLER & PALAU SIL 450
- APERTURA DE PASO (según CTE)
- REJILLA IMPULSIÓN-RETORNO 500x300 mm (en techo con plénum)
- P — DETECTOR DE PRESENCIA S&P CPFL-E + MÓDULO DE CONTROL BEAS
- RECUPERADOR DE CALOR. SOLER & PALAU CADT-D 56 CH BP DP25 F7/F9. (con By-pass y microprocesador) + TEJADO ANTILLUVIA TPP D-H + TOMA Y DESCARGA DE AIRE APC
- EXTRACTOR DE BAÑO. SOLER & PALAU, Mod. SILENT-200 CHZ DESIGN-3C
- EXTRACTOR DE BAÑO. SOLER & PALAU, Mod. SILENT-300 CHZ
- REJILLA EXTERIOR ALUMINIO. SOLER & PALAU, Mod. GRA-125 (150)
- Ø200 — CONDUCTO DE ALUMINIO FLEXIBLE



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL,
SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: VENTILACIÓN PLANTA

nº plano: C06

propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

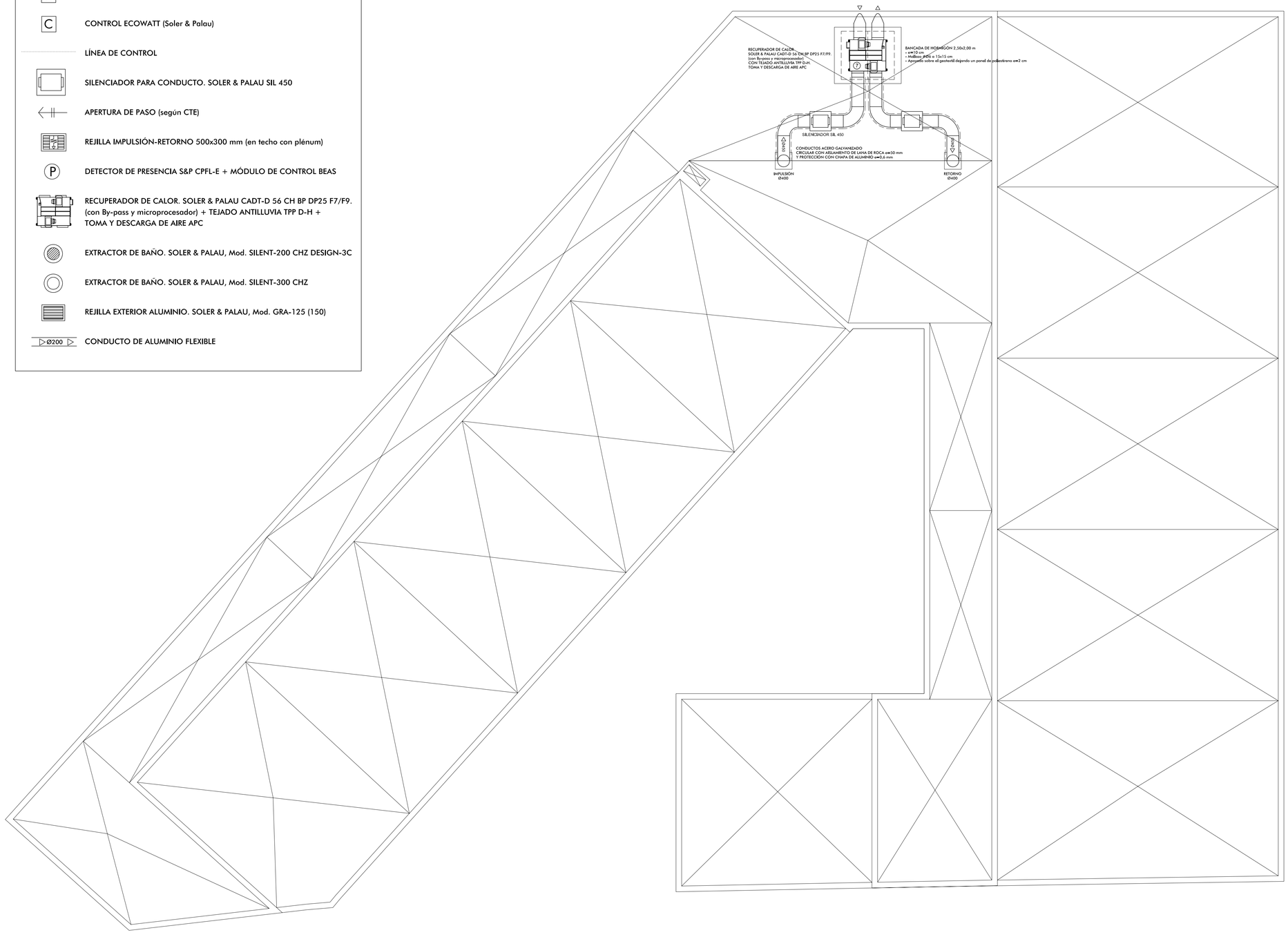
fecha: septiembre 2011

LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO

escala: 1:75

LEYENDA DE RENOVACIÓN DE AIRE (RITE-07)

- IMPULSOR EN LINEA. SOLER & PALAU TD-800/200 ECOWATT
- R — CONVERTIDOR DE FRECUENCIA S&P VFTM TRI 5,5
- C — CONTROL ECOWATT (Soler & Palau)
- LÍNEA DE CONTROL
- SILENCIADOR PARA CONDUCTO. SOLER & PALAU SIL 450
- APERTURA DE PASO (según CTE)
- REJILLA IMPULSIÓN-RETORNO 500x300 mm (en techo con plénum)
- P — DETECTOR DE PRESENCIA S&P CPFL-E + MÓDULO DE CONTROL BEAS
- RECUPERADOR DE CALOR. SOLER & PALAU CADT-D 56 CH BP DP25 F7/F9. (con By-pass y microprocesador) + TEJADO ANTILLUVIA TPP D-H + TOMA Y DESCARGA DE AIRE APC
- EXTRACTOR DE BAÑO. SOLER & PALAU, Mod. SILENT-200 CHZ DESIGN-3C
- EXTRACTOR DE BAÑO. SOLER & PALAU, Mod. SILENT-300 CHZ
- REJILLA EXTERIOR ALUMINIO. SOLER & PALAU, Mod. GRA-125 (150)
- Ø200 — CONDUCTO DE ALUMINIO FLEXIBLE



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL,
SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: VENTILACIÓN CUBIERTA

nº plano: C07

propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

fecha: septiembre 2011

LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO

escala: 1:75



LEYENDA ILUMINACIÓN Y ELECTRICIDAD

	EMERGENCIA NOVA N2
	EMERGENCIA NOVA N2 + KES NOVA
	EMERGENCIA NOVA N5
	EMERGENCIA NOVA N5 + KES NOVA
	DOWNLIGHT INPERLA (1x32)
	DOWNLIGHT INPERLA (1x32)+DA
	PUNTO DE LUZ EN PARED
	LUMINARIA ATHENIK (1x32) +DA
	LUMINARIA AMBIELLA 26E
	LUMINARIA AMBIELLA 18E
	LUMINARIA TRILUX 39 RPX 54w
	LUMINARIA ESTANCA 1x28
	LUMINARIA ESTANCA 2x35
	T/C 10-16A + TT Schuko
	INTERRUPTOR SIMPLE
	INTERRUPTOR CONMUTADO
	DETECTOR DE PRESENCIA
	CUADRO GENERAL
	CUADRO SECUNDARIO
	CONEXIÓN EQUIPOTENCIAL

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL, SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

nº plano: E01

propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

fecha: septiembre 2011

LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO

escala: 1:75

Cuadro General de Mando y Protección

ACOMETIDA: 4x95mm2Al
Unipolares Ent.Bajo Tubo D=140 mm 5 m.
0.6/1 kV,XLPE, RV-Al

CGP-7-250
FUSIBLES: 160 A Tamaño 1

T.I.: 100/5

Wh

Wh

Max

EQUIPO DE MEDIDA

DERIVACIÓN INDIVIDUAL: 4x70+TTx35mm2Cu
Unipolares Tubos Sup.E.O 15 m.
0.6/1 kV,XLPE+ Pol, RZ1-K(AS)

INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÁTICO: 125 A,IV; U>
Térmico regulable.Irreg: 125 A

20 A, C

Limitador sobretensión
Up: 1,2 kV
Imax: 40 kA

ALUAS GALERÍA 2

I.MAG. 40 A

- I.MAG. 16 A — I.DIF II 25A,30 mA — AULA
  - I.MAG. 10 A — 2x1.5+TT×1.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — ALUM. A1
  - I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — UUVV B1.1
  - I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — UUVV B1.2
- I.MAG. 16 A — I.DIF II 25A,30 mA — AULA
  - I.MAG. 10 A — 2x1.5+TT×1.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — ALUM. A3
  - I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — UUVV B3.1
  - I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — UUVV B3.2
- I.MAG. 16 A — I.DIF II 25A,30 mA — AULA
  - I.MAG. 10 A — 2x1.5+TT×1.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — ALUM. A3
  - I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — UUVV B3.1
  - I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — UUVV B3.2
- I.MAG. 16 A — I.DIF II 25A,30 mA — AULA
  - I.MAG. 10 A — 2x1.5+TT×1.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — ALUM. A7
  - I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — UUVV B7
- I.MAG. 16 A — I.DIF II 25A,30 mA — AULA
  - I.MAG. 10 A — 2x1.5+TT×1.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — ALUM. A7
  - I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — UUVV B7

GALERÍA 1

I.MAG. 40 A

- I.MAG. 16 A — I.DIF II 25A,30 mA — AULA
  - I.MAG. 10 A — 2x1.5+TT×1.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — ALUM. A8
  - I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — UUVV B8.1
  - I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — UUVV B8.2
- I.MAG. 16 A — I.DIF II 25A,30 mA — AULA
  - I.MAG. 10 A — 2x1.5+TT×1.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — ALUM. A8
  - I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — UUVV B8.1
  - I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — UUVV B8.2
- I.MAG. 16 A — I.DIF II 25A,30 mA — AULA
  - I.MAG. 10 A — 2x1.5+TT×1.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — ALUM. A8
  - I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — UUVV B8.1
  - I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — UUVV B8.2
- I.MAG. 16 A — I.DIF II 25A,30 mA — MULTIUSOS
  - I.MAG. 10 A — 2x1.5+TT×1.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — ALUM. A9
  - I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — UUVV B9
- I.MAG. 16 A — I.DIF II 25A,30 mA — COMEDOR
  - I.MAG. 10 A — 2x1.5+TT×1.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — ALUM. A10
  - I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — UUVV B10.1
  - I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — UUVV B10.2

- I.MAG. 32 A — ACS — 4x6+TTx6mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=25 mm — 0,6/1 kV,XLPE+Pol — RZ1-K(AS) — 20 m — Cuadro de Mando y Protección ACS
- I.MAG. 40 A — COCINA — 4x6+TTx6mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=25 mm — 0,6/1 kV,XLPE+Pol — RZ1-K(AS) — 20 m — Cuadro de Mando y Protección COCINA
- I.MAG. 80 A — HVAC — 4x25+TTx16mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=40 mm — 0,6/1 kV,XLPE+Pol — RZ1-K(AS) — 20 m — Cuadro de Mando y Protección HVAC
- I.MAG. 25 A — TELECOM — 4x4+TTx4mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=25 mm — 0,6/1 kV,XLPE+Pol — RZ1-K(AS) — 15 m — Cuadro de Mando y Protección TELECOM
- I.MAG. 63 A — I.DIF IV 63A,30 mA AC — 3x16+TTx16mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=29 mm — 0,6/1 kV,XLPE+Pol — RZ1-K(AS) — Batería Condensadores 1:2:4(Esc. 3.83 kVar)

ALUM. GRAL. PUERTA COMUNES

I.MAG. 40 A

- I.MAG. 10 A — I.DIF II 25A,30 mA AC — 2x1.5+TT×1.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — GALERÍA 1 — A11
- I.MAG. 10 A — I.DIF II 25A,30 mA AC — 2x1.5+TT×1.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — GALERÍA 2 — A11
- I.MAG. 16 A — I.DIF II 25A,30 mA AC — Int. Hor. 20 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 0,6/1 kV,XLPE+Pol — RZ1-K(AS) — ALUM. EXT. PARCELA — A12
- I.MAG. 10 A — I.DIF II 25A,30 mA AC — Int. Hor. 10 A — 2x1.5+TT×1.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — ALUM. FACHADA — A13
- I.MAG. 10 A — I.DIF II 25A,30 mA AC — 2x1.5+TT×1.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — EMERGENCIAS

T.C. GRALES.

I.MAG. 32 A — I.DIF II 40A,30 mA AC

- I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — UUVV. GALERÍA 1 — B13.1
- I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — UUVV. GALERÍA 2 — B13.2
- I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — UUVV. PATIO 1 — B13.2
- I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — UUVV. PATIO 2 — B13.2

CONSERJERÍA

I.MAG. 32 A — I.DIF II 40A,30 mA AC

- I.MAG. 10 A — 2x1.5+TT×1.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — ALUM. CONSERJERÍA — A17
- I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — UUVV. CONSERJ. — B13.1
- I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — UUVV. CONSERJ. — B13.2
- I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — UUVV. CONSERJ. — B13.3

ADMINISTRACIÓN

I.MAG. 25 A — I.DIF II 25A,30 mA AC

- I.MAG. 10 A — 2x1.5+TT×1.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — ALUM. ASEO PÚBL. — A19
- I.MAG. 10 A — 2x1.5+TT×1.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm — 0,6/1 kV,XLPE+Pol — RZ1-K(AS) — ALUM. ADMÓN. — A16
- I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — UUVV. ADMÓN. — B12
- I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — UUVV. ADMÓN. — B12
- I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — UUVV. ASEO PÚB. — B16

CUARTO TÉCNICO

I.MAG. 25 A — I.DIF II 25A,30 mA AC

- I.MAG. 10 A — 2x1.5+TT×1.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm — 0,6/1 kV,XLPE+Pol — RZ1-K(AS) — ALUM. CUARTO TÉC. — A16
- I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — UUVV. CUARTO TÉC. — B12

Cuadro de Mando y Protección ACS

I.MAG. 25 A — I.DIF IV 25A,30 mA AC

- I.MAG. 16 A — 2x1.5+TT×1.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm — 0,6/1 kV,XLPE+Pol — RZ1-K(AS) — RESISTENCIAS ACS
- I.MAG. 16 A — I.DIF II 25A,30 mA AC — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — CENTRALITA ACS
- I.MAG. 16 A — I.DIF II 25A,30 mA AC — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — M — CIRCULADOR SOLAR
- I.MAG. 16 A — I.DIF II 25A,30 mA AC — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — M — CIRCULADOR RETORNO

Cuadro de Mando y Protección COCINA

I.MAG. 40 A — I.DIF IV 40A,30 mA AC

- I.MAG. 10 A — 2x1.5+TT×1.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — ALUM. COCINA — A20
- I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — UUVV.COCINA 1 — B17.1
- I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — UUVV.COCINA 2 — B17.2
- I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — UUVV.COCINA 3 — B17.3
- I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — UUVV.COCINA 4 — B17.4
- I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — M — EXTRACTOR — B17.5

Cuadro de Mando y Protección HVAC

I.MAG. 80 A

- I.MAG. 63A — CLIMATIZACIÓN — 4x16+TTx16mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=40 mm — 0,6/1 kV,XLPE+Pol — RZ1-K(AS) — 0,5 m
  - I.MAG. 63 A — I.DIF IV 63A,30 mA AC — 4x16+TTx16mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=29 mm — 0,6/1 kV,XLPE+Pol — RZ1-K(AS) — M — UNIDAD EXTERIOR
  - I.MAG. 10 A — I.DIF II 25A,30 mA AC — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 0,6/1 kV,XLPE+Pol — RZ1-K(AS) — M — UU.IR. PB 1
  - I.MAG. 10 A — I.DIF II 25A,30 mA AC — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 0,6/1 kV,XLPE+Pol — RZ1-K(AS) — M — UU.IR. PB 1
  - I.MAG. 10 A — I.DIF II 25A,30 mA AC — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 0,6/1 kV,XLPE+Pol — RZ1-K(AS) — M — UU.IR. PA 1
  - I.MAG. 16 A — I.DIF II 25A,30 mA AC — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 0,6/1 kV,XLPE+Pol — RZ1-K(AS) — M — UU.IR. PA 2
  - I.MAG. 16 A — I.DIF II 25A,30 mA AC — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — RESERVA
- I.MAG. 25A — VENTILACIÓN — 4x6+TTx6mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=25 mm — 0,6/1 kV,XLPE+Pol — RZ1-K(AS) — 0,5 m
  - I.MAG. 16 A — I.DIF IV 25A,30 mA AC — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 0,6/1 kV,XLPE+Pol — RZ1-K(AS) — M — RECUPERADOR
  - I.MAG. 16 A — I.DIF II 25A,30 mA AC — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 0,6/1 kV,XLPE+Pol — RZ1-K(AS) — M — VENT. PB
  - I.MAG. 16 A — I.DIF II 25A,30 mA AC — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 0,6/1 kV,XLPE+Pol — RZ1-K(AS) — M — VENT. PA
  - I.MAG. 16 A — I.DIF II 25A,30 mA AC — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — RESERVA

Cuadro de Mando y Protección TELECOM

I.MAG. 25 A — I.DIF IV 25A,30 mA AC

- I.MAG. 10 A — 2x1.5+TT×1.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=16 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — ALUM.
- I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — TC 1
- I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — TC 2
- I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — TC 3
- I.MAG. 16 A — 2x2.5+TT×2.5mm²Cu — Unip.Tubos Sup.E.O D=20 mm — 450/750 V,Poliolef. — ES07Z1-K(AS) — ICT

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL,
SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: ESQUEMA UNIFILAR

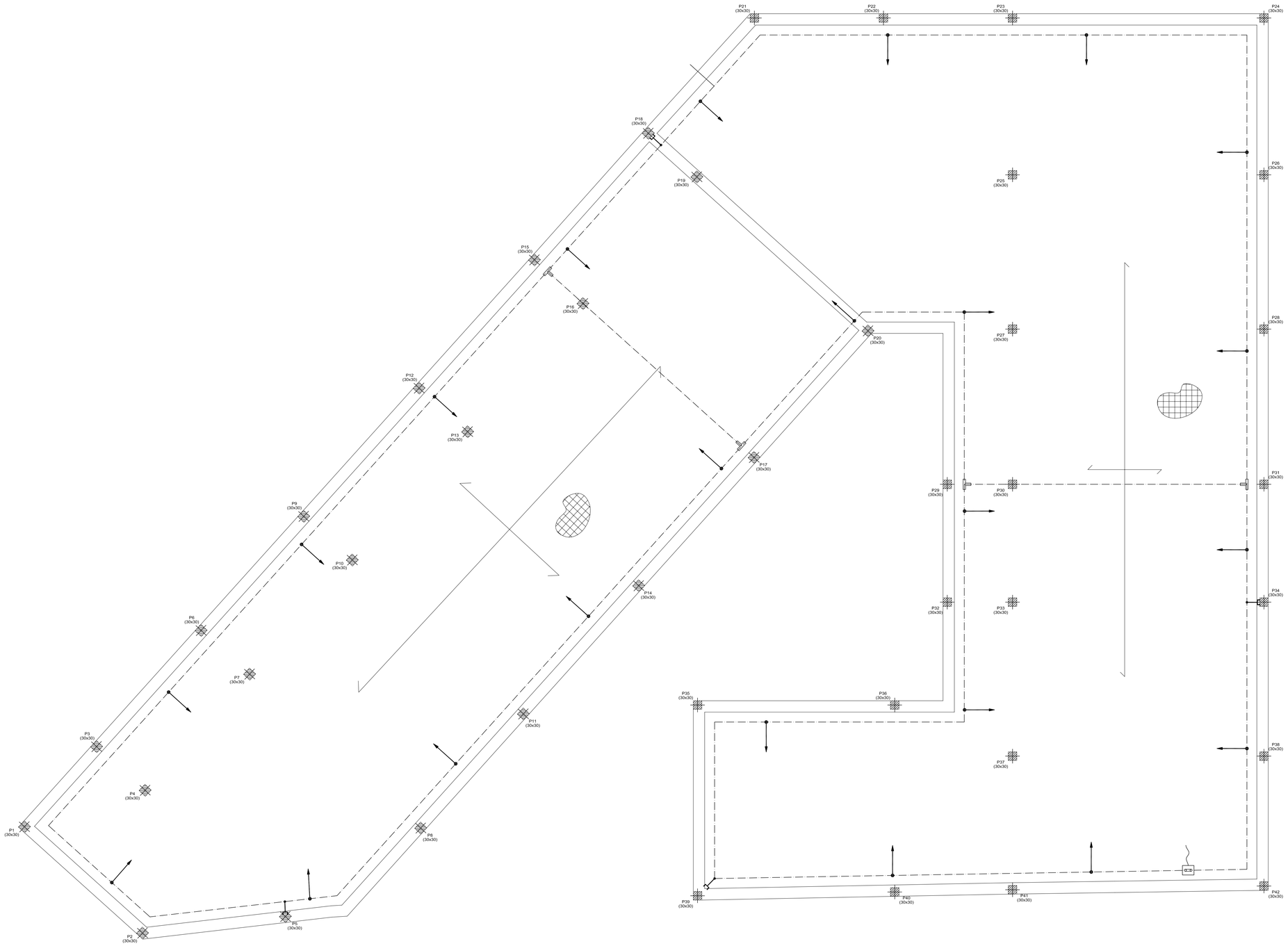
nº plano: E02

propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

fecha: septiembre 2011

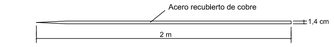
LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO

escala: 1:75



DETALLES VARIOS DE PUESTA A TIERRA

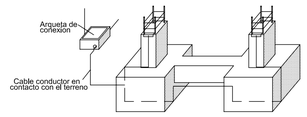
ELECTRODO DE PICA



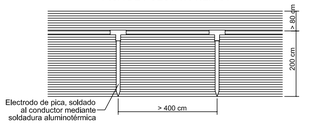
PUNTO DE PUESTA A TIERRA



CONDUCCIÓN ENTERRADA



PICA DE PUESTA A TIERRA



LEYENDA PUESTA A TIERRA

- Punto de Puesta a Tierra
- Electrodo PAT (Pica)
- Soldadura aluminotérmica
- Enlace con estructura
- Conductor desnudo de cobre de 50 mm2 de sección

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL, SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: PUESTA A TIERRA

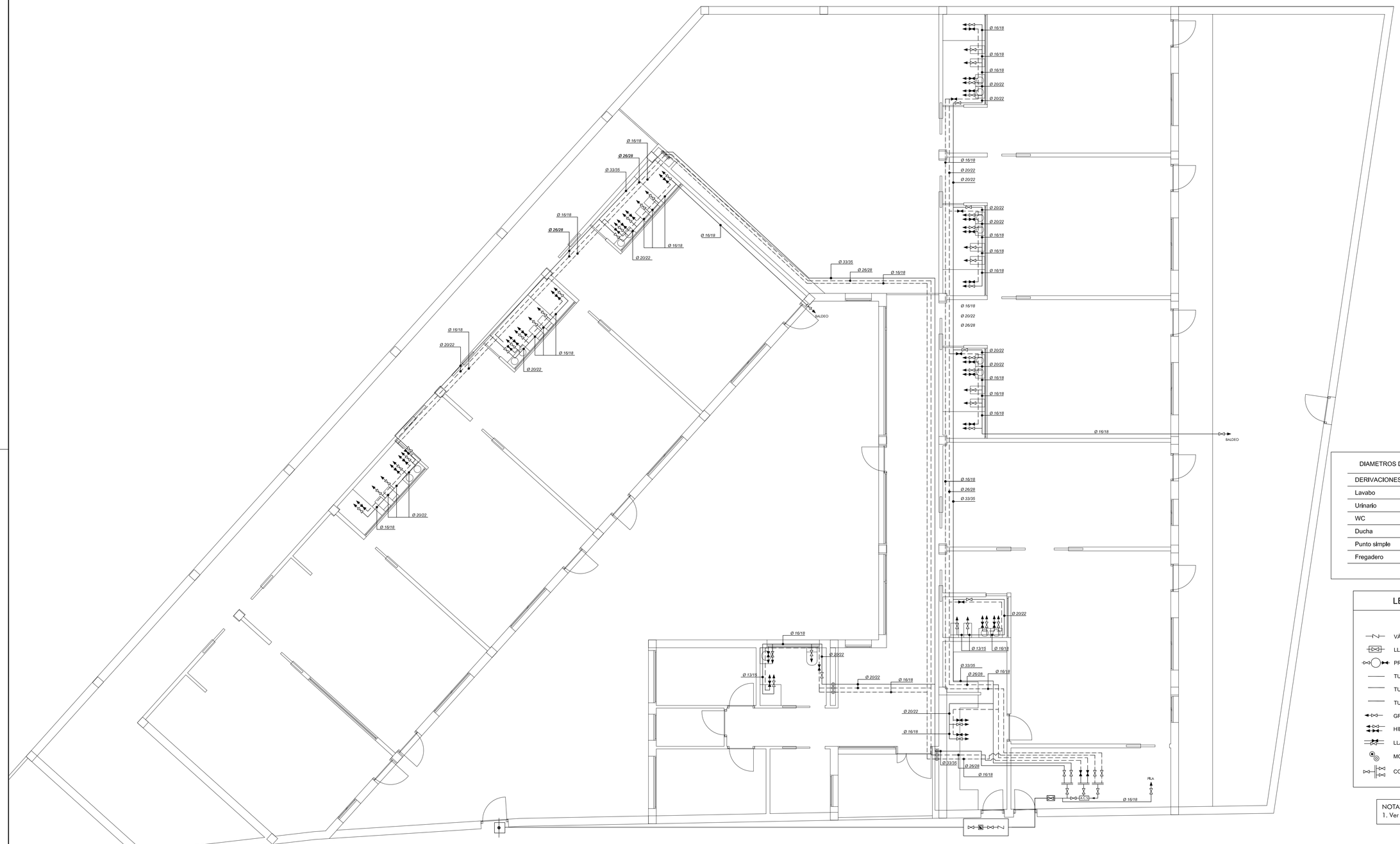
nº plano: E03

propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

fecha: septiembre 2011

escala: 1:75

LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO



DIAMETROS DEL TUBO DE DERIVACIÓN A LOS APARATOS	
DERIVACIONES DE COLECTOR A APARATOS	
Lavabo	12 mm
Urinario	12 mm
WC	20 mm
Ducha	12 mm
Punto simple	12 mm
Fregadero	12 mm

LEYENDA FONTANERÍA

- VÁLVURA RETENCIÓN
- LLAVE DE ABONADO
- PRODUCCIÓN ACS
- TUBERÍA AGUA FRÍA
- TUBERÍA AGUA CALIENTE
- TUBERÍA AGUA RETORNO
- GRIFO AGUA FRÍA
- HIDROMEZCLADOR
- LLAVES DE PASO
- MONTANTES
- COLECTORES

NOTAS:
1. Ver diámetros y materiales en esquema hidráulico.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL, SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: FONTANERÍA

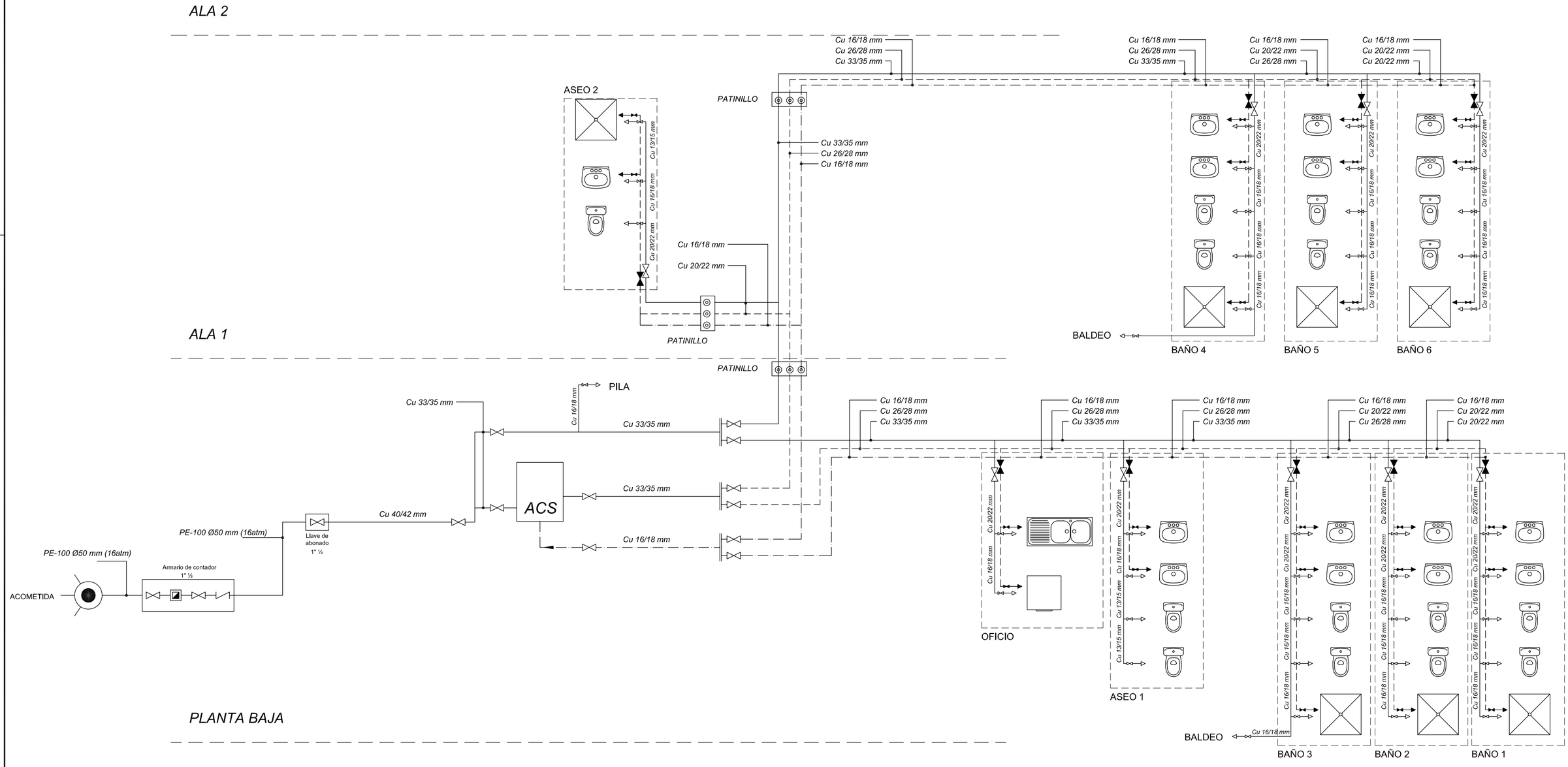
nº plano: F01

propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

fecha: septiembre 2011

LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO

escala: 1:75



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL,
SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: ESQUEMA HIDRÁULICO

nº plano: F02

propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

fecha: septiembre 2011

LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO

escala: S/E

LEYENDA INST. CONTRA INCENDIOS

- EXTINTOR EFICACIA MÍNIMA 21A-113B (6 kg)
- EXTINTOR CO2 (9 kg)
- DETECTOR DE HUMO
- DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO
- ALARMA ACÚSTICA DE INCENDIOS
- PULSADOR MANUAL EMERGENCIA INCENDIOS
- CENTRAL DETECCIÓN CONVENCIONAL
- BOTIQUÍN COMPLETAMENTE DOTADO
- ALTAVOZ DE AVISOS
- CENTRAL DE MEGAFONÍA
- DETECTOR VOLUMÉTRICO
- CENTRAL DETECCIÓN ROBO
- SIRENA DE ROBO

SEÑALÉTICA

10.5 x10.5	PULSADOR DE ALARMA
15 x 30	VIA DE EVACUACIÓN
15 x 30	VIA DE EVACUACIÓN
15 x 30	VIA DE EVACUACIÓN
15 x 30	VIA DE EVACUACIÓN
15 x 30	SALIDA
21 x 21	SALIDA DE EMERGENCIA
21 x 21	NO UTILIZAR EN CASO DE EMERGENCIA
21 x 21	BOCA DE INCENDIOS EQUIPADA
21 x 21	EXTINTOR
21 x 21	SALIDA HABITUAL
21 x 30	VIA DE EVACUACIÓN
21 x 30	VIA DE EVACUACIÓN
21 x 30	SALIDA DE EMERGENCIA
21 x 30	NO UTILIZAR EN CASO DE INCENDIO

SALIDA DE EMERGENCIA

SALIDA

SALIDA DE EMERGENCIA

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL,
SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: SEGURIDAD

nº plano: P01

propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

fecha: septiembre 2011

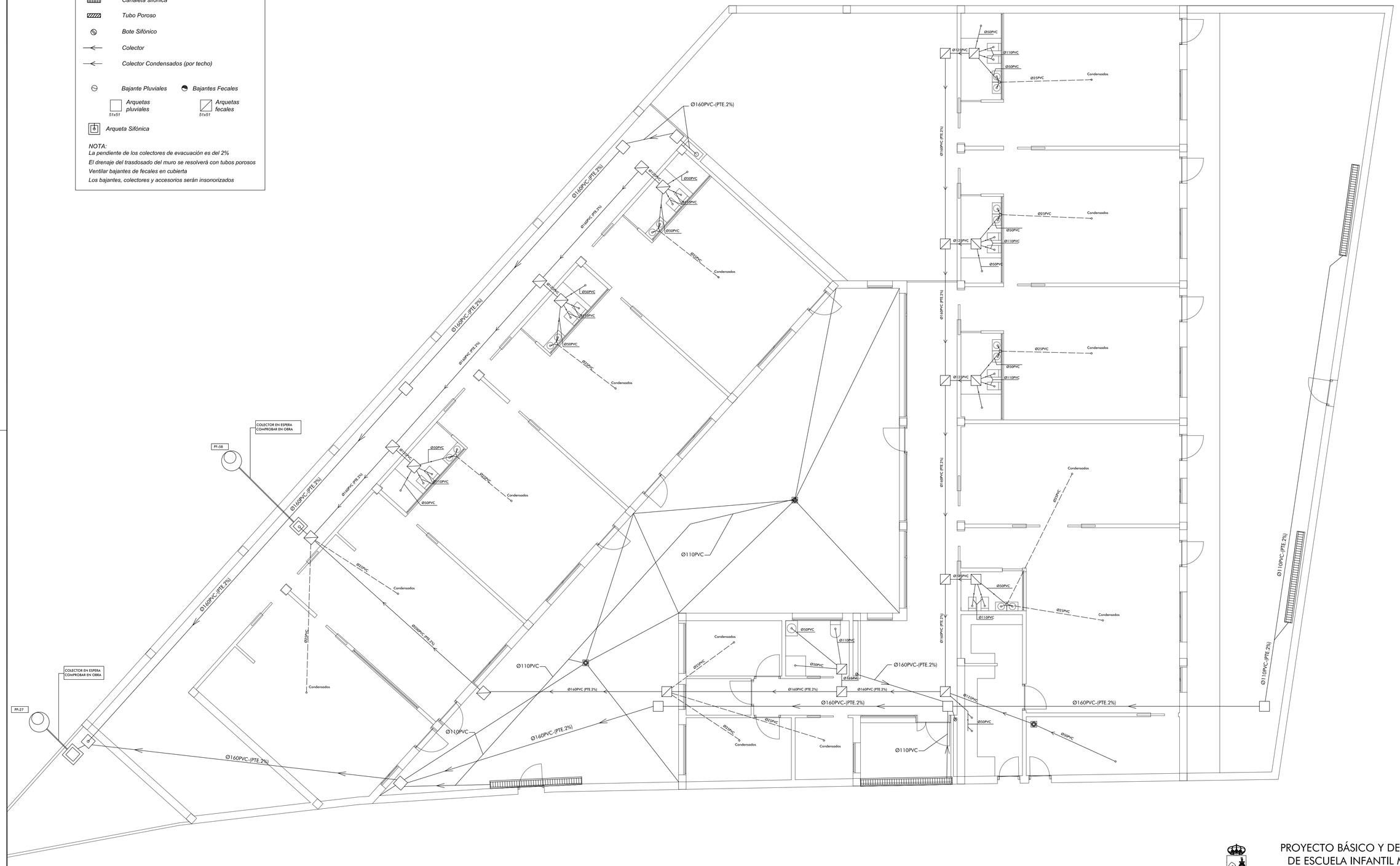
LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO

escala: 1:75

LEYENDA SANEAMIENTO

- Sumidero Sifónico (Ø110)
- Desagüe
- Canaleta sifónica
- Tubo Poroso
- Bote Sifónico
- Colector
- Colector Condensados (por techo)
- Bajante Pluviales
- Bajantes Fecales
- Arquetas pluviales 51x51
- Arquetas fecales 51x51
- Arqueta Sifónica

NOTA:
La pendiente de los colectores de evacuación es del 2%
El drenaje del trasdosado del muro se resolverá con tubos porosos
Ventilar bajantes de fecales en cubierta
Los bajantes, colectores y accesorios serán insonorizados



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL,
SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: SANEAMIENTO PLANTA

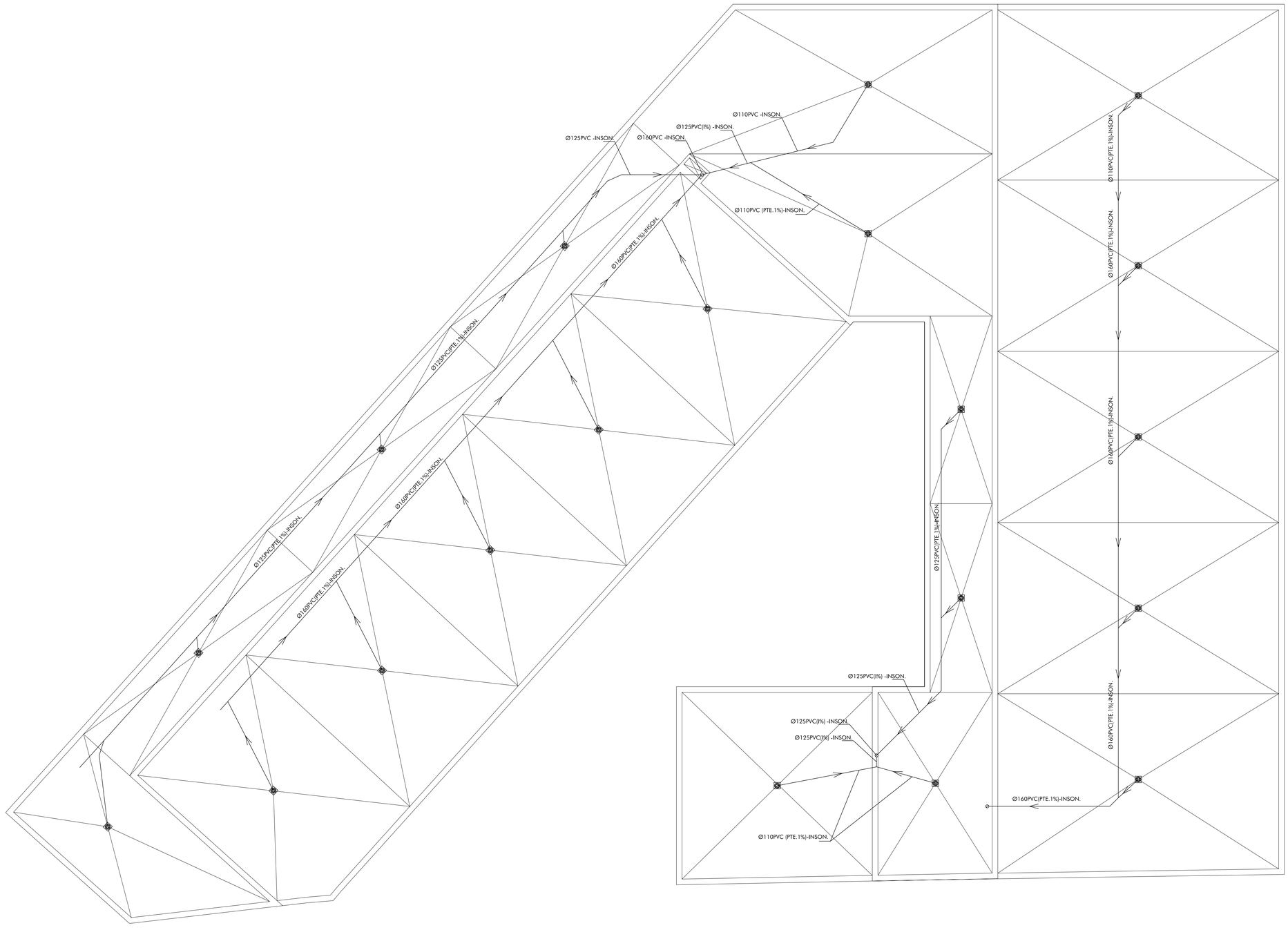
nº plano: S01

propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

fecha: septiembre 2011

LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO

escala: 1:75



LEYENDA SANEAMIENTO

- *Sumidero Sifónico (Ø110)*
- *Desagüe*
- *Canaleta sifónica*
- *Tubo Poroso*
- *Bote Sifónico*
- *Colector*
- *Colector Condensados (por techo)*
- *Bajante Pluviales*
- *Bajantes Fecales*
- *Arquetas pluviales* 51x51
- *Arquetas fecales* 51x51
- *Arqueta Sifónica*

NOTA:
La pendiente de los colectores de evacuación es del 2%
El drenaje del trasdosado del muro se resolverá con tubos porosos
Ventilar bajantes de fecales en cubierta
Los bajantes, colectores y accesorios serán insonorizados

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL,
SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: SANEAMIENTO CUBIERTA

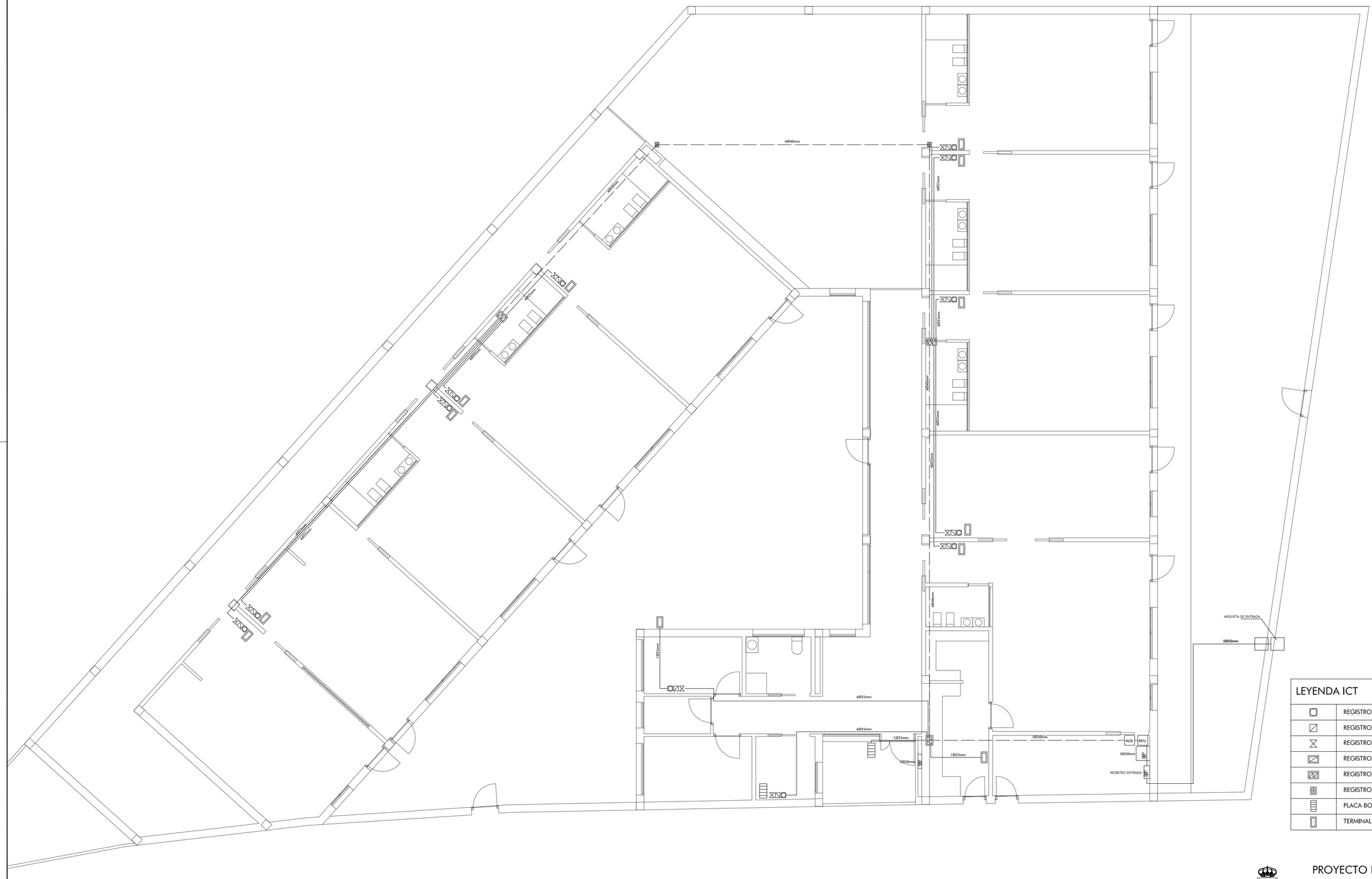
nº plano: S02

propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

fecha: septiembre 2011

LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO

escala: 1:75



LEYENDA ICT	
	REGISTRO TOMA TB
	REGISTRO TOMA RTV
	REGISTRO TOMA TLCA
	REGISTRO PRINCIPAL
	REGISTRO SECUNDARIO
	REGISTRO DE PASO
	PLACA BOTONERA PORTERO ELECTRÓNICO
	TERMINAL PORTERO ELECTRÓNICO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL, SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: TELECOMUNICACIONES PLANTA

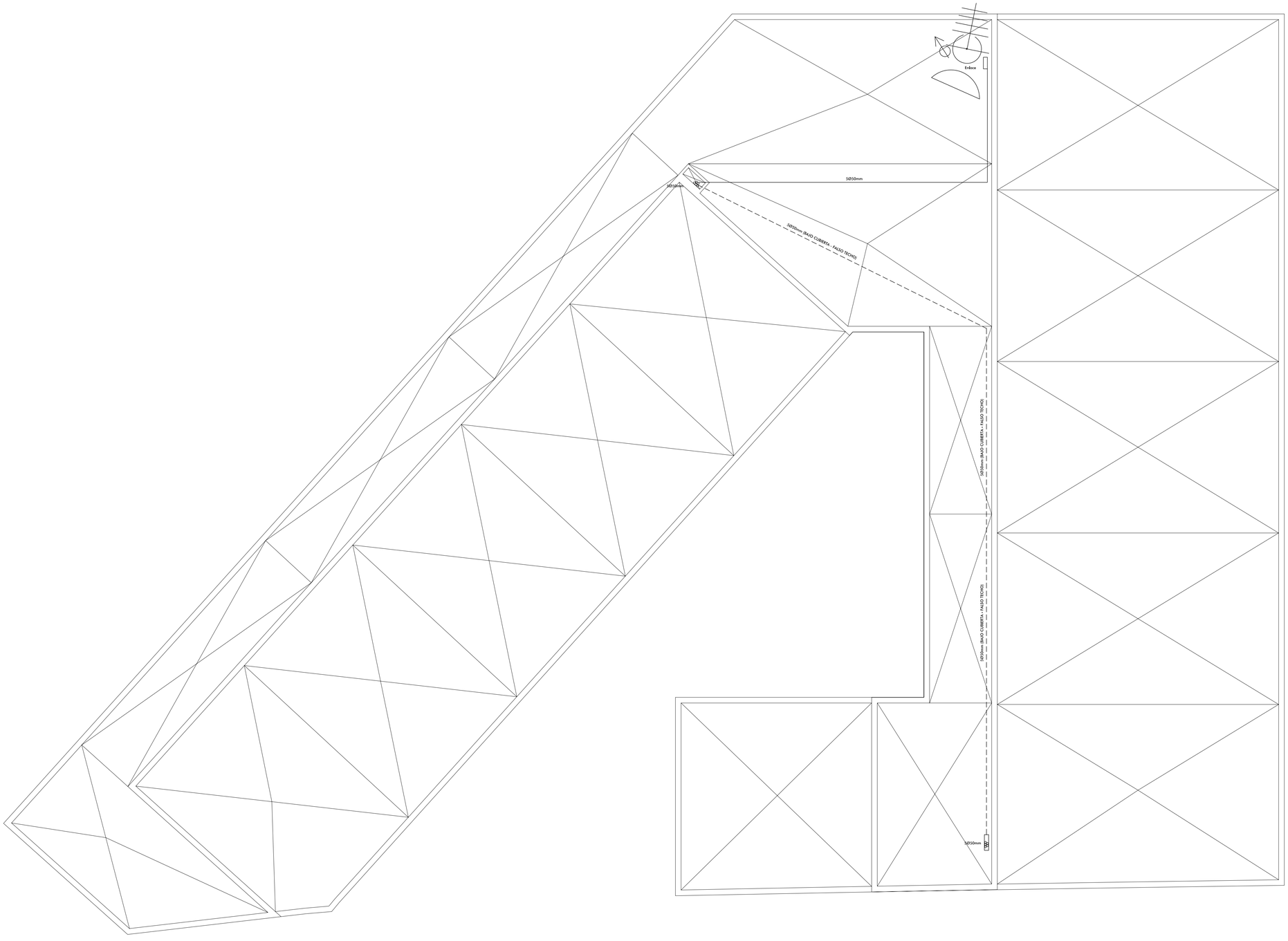
nº plano: T01

propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

fecha: septiembre 2011

LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO

escala: 1:75



LEYENDA ICT	
	REGISTRO TOMA TB
	REGISTRO TOMA RTV
	REGISTRO TOMA TLCA
	REGISTRO PRINCIPAL
	REGISTRO SECUNDARIO
	REGISTRO DE PASO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL,
SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: TELECOMUNICACIONES CUBIERTA

nº plano: T02

propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

fecha: septiembre 2011

LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO

escala: 1:75

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL,
SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano:
SEGURIDAD. SITUACIÓN

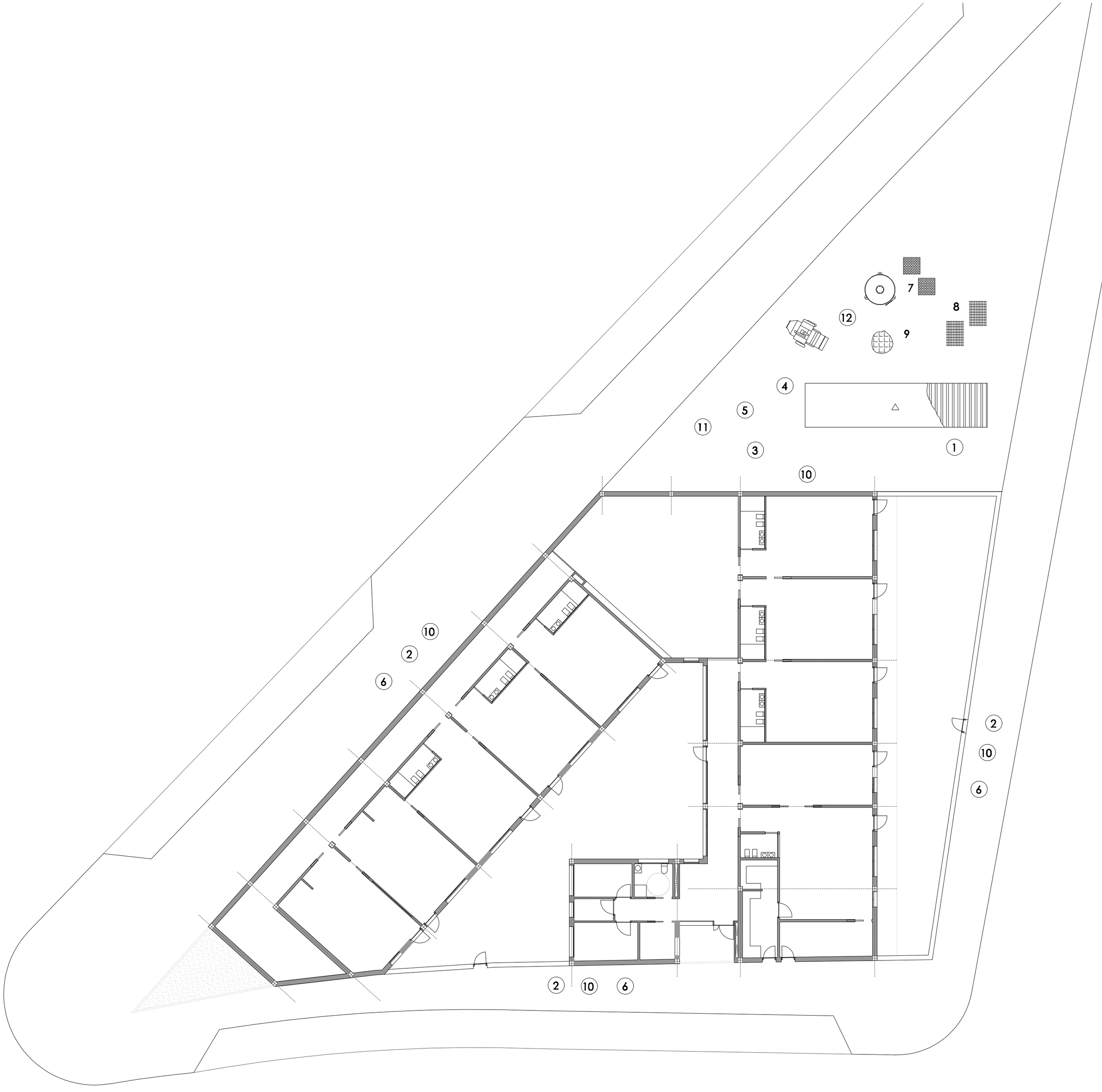
nº plano:
S-01

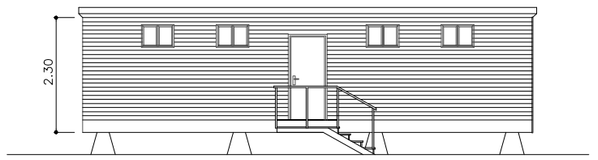
promotor:
ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

fecha:
septiembre 2011

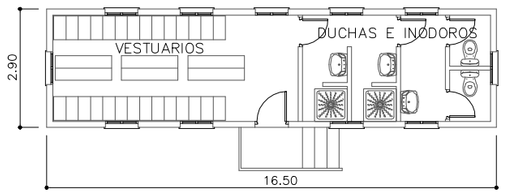
LORENA MURCIA SÁNCHEZ
ARQUITECTO

escala:
A-2_1:2000

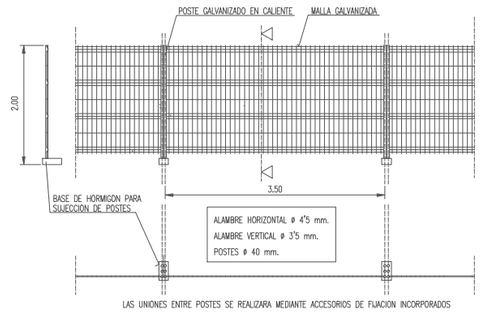




ALZADO



PLANTA
VESTUARIOS Y ASEOS



VALLA DE POSTES Y MALLA GALVANIZADA

LEYENDA

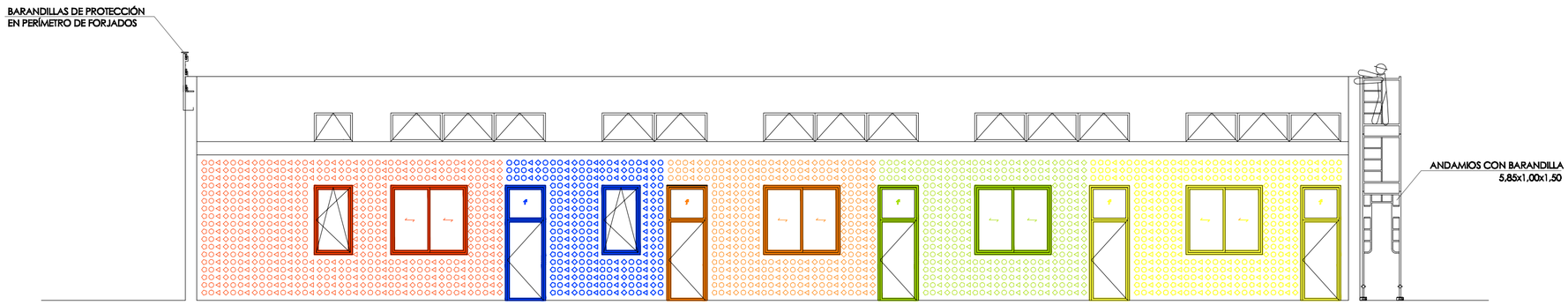
1 ACCESO y SALIDA DE VEHÍCULOS
2 CARTELES DE RIESGOS
3 CUADRO PRINCIPAL
4 EXTINTOR
5 HORMIGONERA
6 ACCESO PEATONAL
7 ACOPIO DE PALES
8 ACOPIO DE FERRALLA
9 ACOPIO DE ÁRIDOS
10 ACCESO PROTEGIDO A OBRA
11 VESTUARIOS / ASEOS
12 SILO DE CEMENTO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL,
SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: SEGURIDAD. EMPLAZAMIENTO
nº plano: S-02

promotor: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA
fecha: septiembre 2011

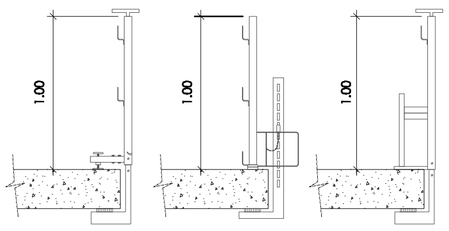
arquitecto: LORENA MURCIA SÁNCHEZ
escala: S/E



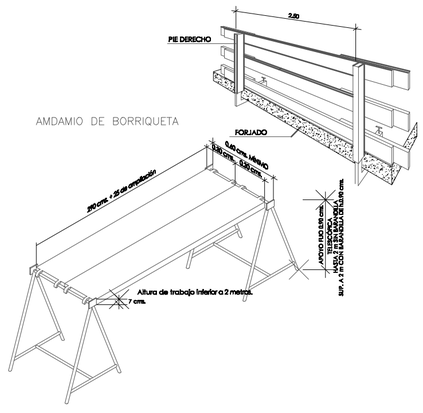
NOTA:
LOS PRETILES SE EJECUTARÁN LO ANTES POSIBLE, TAN PRONTO EMPIECE LA EJECUCIÓN DE TABIQUES Y CERRAMIENTOS

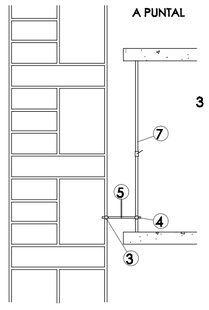
FASE
FACHADAS
CERRAMIENTO Y ENFOSCADOS
MEDIOS AUXILIARES
ESCALERA DE MANO
PROTECCIONES COLECTIVAS
ANDAMIOS TUBULARES
PROTECCIONES INDIVIDUALES
CINTURÓN DE SEGURIDAD

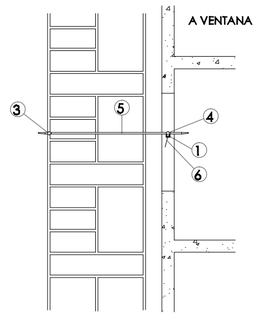
BARANDILLA DE PROTECCIÓN CON SOPORTE TIPO "SARGENTO"

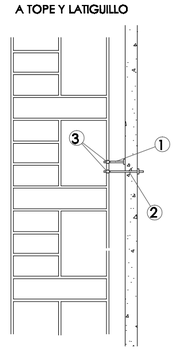


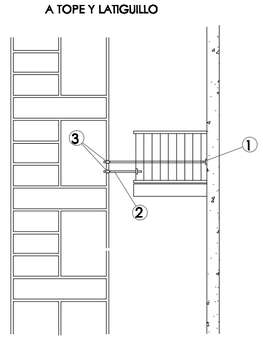
SOPORTE " TIPO – 1 " SOPORTE " TIPO – 2 " SOPORTE " TIPO – 3 "











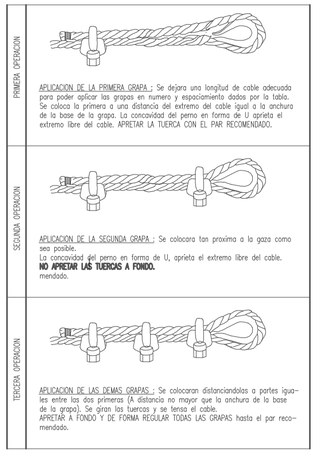
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL, SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: SEGURIDAD. DETALLES
nº plano: S-03

propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA
fecha: septiembre 2011

arquitecto: LORENA MURCIA SÁNCHEZ
escala: S/E

COLOCACION DE GRAPAS EN LAS GAZAS

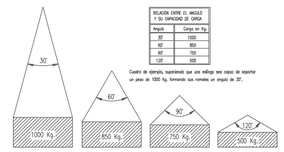


APLICACION DE LA PRIMERA GRAPA : Se dejara una longitud de cable adecuada para poder aplicar las grapas en numero y espaciamiento dados por la tabla. Se coloca la primera a una distancia del extremo del cable igual a la anchura de la base de la grapa. La concavidad del perno en forma de U aprieta el extremo libre del cable. APRETAR LA TUERCA CON EL PAR RECOMENDADO.

APLICACION DE LA SEGUNDA GRAPA : Se colocara tan proxima a la gaza como sea posible.
La concavidad del perno en forma de U, aprieta el extremo libre del cable.
NO APRETAR LAS TUERCAS A FONDO.
mendado.

APLICACION DE LAS DEMAS GRAPAS : Se colocaran distanciandolas a partes iguales entre las dos primeras (A distancia no mayor que la anchura de la base de la grapa). Se giran las tuercas y se tensa el cable.
APRETAR A FONDO Y DE FORMA REGULAR TODAS LAS GRAPAS hasta el par recomendado.

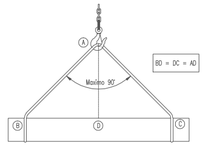
ANGULO DE LOS RAMALES EN LAS ESLINGAS PARA EL MANEJO DE MATERIALES CON LA MISMA ESLINGA



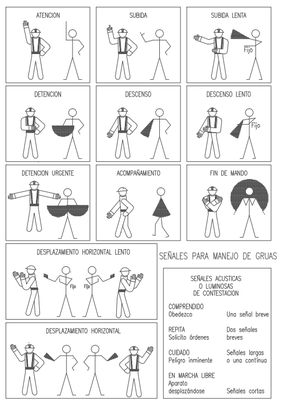
RELACION ENTRE EL ANGULO Y SU CAPACIDAD DE CARGA	
Angulo	Carga en Kg.
30°	1000
60°	850
90°	750
120°	500

Cuadro de ejemplo, suponiendo que una eslinga sea capaz de soportar un peso de 1000 Kg. formando sus ramales un angulo de 30°.

La carga maxima que puede soportar una eslinga depende, fundamentalmente, del angulo formado por los ramales de la misma. A mayor angulo, menor sera la capacidad de carga de la eslinga.

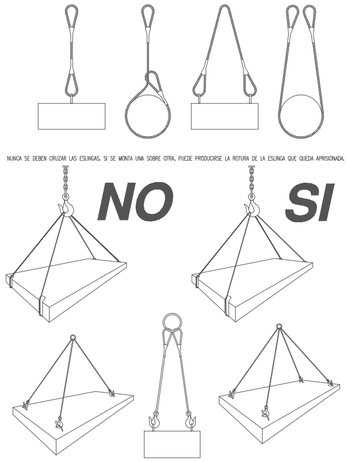


NUNCA SE DEBE HACER TRABAJAR UNA ESLINGA CON UN ANGULO MAYOR DE 90° Y LA CARGA SIEMPRE ESTA CENTRADA.



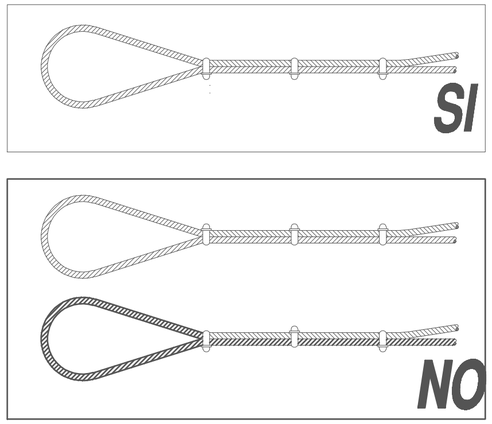
SEÑALES PARA MANEJO DE GRUAS

SEÑALES ACUSTICAS O LUMINOSAS DE CONTESTACION	
COMPRENDIDO Obedezco	Una señal breve
REPITA Solicita órdenes	Dos señales breves
CUIDADO Peligro inminente	Señales largas o una continua
EN MARCHA LIBRE Aparato desplazándose	Señales cortas



NUNCA SE DEBEN CRUZAR LAS ESLINGAS, SI SE MONTA UNA SOBRE OTRA, PUEDE PRODUCIRSE LA ROTURA DE LA ESLINGA QUE QUEDA APRISIONADA.

FORMAS QUE PUEDEN SER UTILIZADAS EN ESLINGAS Y ESTROBOS:



GAZAS REALIZADAS A PIE DE OBRA

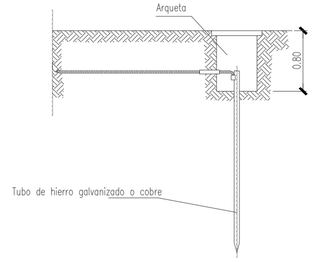
EL NUMERO DE PERRILLOS Y LA SEPARACION ENTRE LOS MISMOS DEPENDE DEL DIAMETRO DEL CABLE A UTILIZAR. UNA ORIENTACION LA DA LA TABLA SIGUIENTE:

DIAMETRO DEL CABLE (mm)	Nº DE PERRILLOS	DISTANCIA ENTRE PERRILLOS
Hasta 12	3	6 diametros
de 12 a 20	4	6 diametros
de 20 a 25	5	6 diametros
de 25 a 35	6	6 diametros

Normas a tener en cuenta :

Por lo sencillo de su construccion, las Gazas confeccionadas con perrillos son los mas empleadas para los trabajos normales en obra.
Es importante tener en cuenta su forma de construccion, para poder evitar al maximo accidentes de cualquier tipo.
Una mala colocación de los perrillos puede dañar el cable que va a soportar grandes tensiones, con lo que puede producir graves accidentes.
Una mala ejecución de la Gaza puede tener como consecuencia, la caida de la carga.

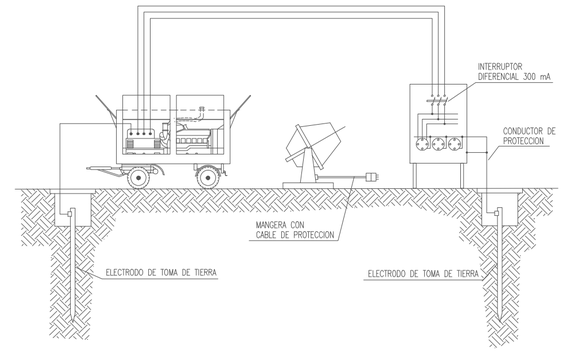
Forma correcta de construccion de una Gaza :



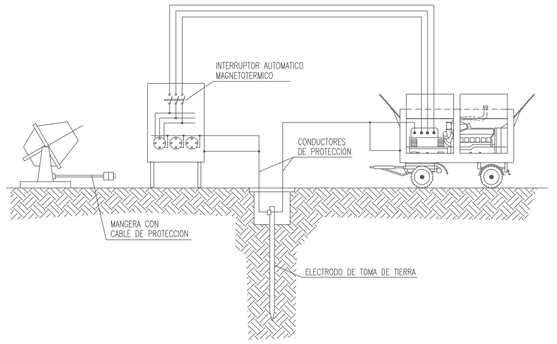
Las picas de acero galvanizado seran como minimo de 25 mm. de diametro.
Las picas de cobre seran como minimo de 14 mm. de diametro.
Si se colocan perfiles de acero galvanizado, estos tendran como minimo 60 mm. de lado.
Los cables de union entre electrodos o entre electrodos y el cuadro electrico de obra, no tendran una seccion inferior a 16 mm2.
Los conductores de proteccion estaran incluidos en la manguera que alimenta las maquinas a proteger y se distinguira por el color de su aislamiento, es decir amarillo/verde.
La seccion del conductor de proteccion sera como minimo la indicada en la siguiente tabla, para un conductor del mismo metal que el de los conductores activos y que este ubicado en el mismo cable o canalizacion que estos ultimos.
Si el conductor de proteccion no estuviera ubicado en el mismo cable que los conductores activos, la seccion minima obtenida en la tabla debera ser como minimo 4 mm2.

Seccion de los conductores de fase de la instalacion S (mm2)	Seccion minima de los conductores de proteccion Sp (mm2)
S ≤ 16	S
16 < S ≤ 35	16
S > 35	S/2

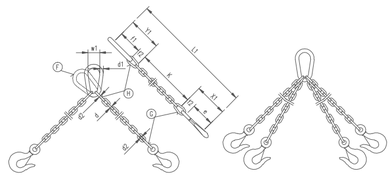
DETALLE DE ARQUETA O REGISTRO DE LA TOMA DE TIERRA



INSTALACION DE GRUPOS ELECTROGENOS



ESLINGAS DE CADENA DE DOS RAMALES, NORMA DIN 695



CADENA DE CARGA Espesor nominal d mm.	CADENA DE ARMADORES DIN 689 e mm.	CARGA UTIL α=0° 45° Kgs.	α=0° 90° Kgs.	α=0° 120° Kgs.	X1 mm.	Y1 mm.	Longitud de la cadena terminada para t=100 mm. L t mm.	ESLABON F f1 mm.	d1 mm.	w1 mm.	ESLABONES G H f2 mm.	f3 mm.	d2 mm.
5	62	150	110	80	80	77	1157	55	11	30	18	22	6
6	82	230	180	125	83	92	1175	66	13	36	21	26	7
7	82	330	250	185	107	107	1214	77	16	42	25	30	9
8	82	500	400	275	110	122	1232	88	18	48	28	34	10
10	113	850	650	475	148	157	1305	110	22	60	35	47	13
13	133	1450	1100	800	179	200	1379	145	25	78	46	55	16
16	167	2250	1750	1250	223	245	1468	175	35	96	56	70	19
18	211	2700	2100	1500	274	276	1550	200	40	108	63	76	21
20	211	3400	2650	1900	281	305	1586	220	45	120	70	85	25
23	236	4500	3500	2500	317	354	1671	255	51	138	81	99	27
26	265	5800	4500	3200	356	398	1754	285	57	156	91	113	31
28	299	6800	5200	3750	397	430	1827	310	63	168	98	120	35
30	299	7700	6000	4250	404	460	1864	330	66	180	105	130	38
33	334	9000	7000	5000	449	503	1952	360	72	200	115	143	40
36	373	11000	8700	6250	499	536	2035	380	78	215	126	156	43
39	422	13500	10500	7500	559	570	2129	400	87	235	137	170	47
42	422	15000	12000	8500	569	600	2189	420	93	250	147	180	49
45	472	18000	14000	10000	632	635	2267	440	100	270	160	195	54
48	528	20000	15400	11000	698	665	2363	460	105	290	170	205	58
51	528	22500	17500	12500	708	700	2408	480	110	305	180	220	62
54	592	25000	19500	14000	782	730	2512	500	120	325	190	230	65
57	592	28000	21700	15500	792	765	2557	520	125	340	200	245	69
60	592	30000	24000	17000	802	800	2602	540	130	360	210	260	73

Los valores de la longitud de la cadena K, se calcularan como multiplos del paso t, segun DIN 766.
Estas eslingas se construyen tambien con argolla en lugar de gancho.
Al remolcar mas de dos ramales de cadena, se recomienda calcular como resistentes solo dos de ellas.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL, SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: SEGURIDAD. MAQUINARIA

nº plano: S-04

propiedad: ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA

fecha: septiembre 2011

arquitecto: LORENA MURCIA SÁNCHEZ

escala: S/E

SEÑALES DE ADVERTENCIA (1)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS EXPLOSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACION MATERIAL RADIOACTIVO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGAS SUSPENDIDAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

SEÑALES DE ADVERTENCIA (2)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE ADVERTENCIA
CAIDAS AL MISMO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA PRESION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
ALTA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
BAJA TEMPERATURA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RADIACIONES LASER		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CARRETILLAS DE MANUTENCION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.

ADVERTENCIA SEÑALES DE

SEÑALES DE REGLAMENTACION Y PRIORIDAD (1)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	ELEMENTO DE SEÑALIZACION
PRIORIDAD AL SENTIDO CONTRARIO		ROJO NEGRO	AMARILLO	ROJO	
PRIORIDAD RESPECTO AL SENTIDO CONTRARIO		ROJO BLANCO	AZUL	BLANCO	
ENTRADA PROHIBIDA		AMARILLO	ROJO	ROJO	
ENTRADA PROHIBIDA A VEHICULOS DE TRANSPORTE DE MERCANCIAS		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
LIMITACION DE PESO	5,5t	NEGRO	AMARILLO	ROJO	5,5t
LIMITACION DE ANCHURA	2m	NEGRO	AMARILLO	ROJO	2m
LIMITACION DE ALTURA	3,5m	NEGRO	AMARILLO	ROJO	3,5m

SEÑALES DE REGLAMENTACION Y PRIORIDAD (2)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	ELEMENTO DE SEÑALIZACION
VELOCIDAD MAXIMA	40	NEGRO	AMARILLO	ROJO	40
GIRO A LA DERECHA PROHIBIDO		NEGRO	AMARILLO	BLANCO	
GIRO A LA IZQUIERDA PROHIBIDO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ADELANTAMIENTO PROHIBIDO		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ADELANTAMIENTO PROHIBIDO A CAMIONES		NEGRO	AMARILLO	ROJO	
ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO		ROJO	AZUL	ROJO	
SENTIDO OBLIGATORIO		BLANCO	AZUL	BLANCO	

SEÑALES DE REGLAMENTACION Y PRIORIDAD (3)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	ELEMENTO DE SEÑALIZACION
SENTIDO OBLIGATORIO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PASO OBLIGATORIO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PASO OBLIGATORIO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
FIN DE PROHIBICIONES		NEGRO	BLANCO	NEGRO	
FIN DE LIMITACION DE VELOCIDAD		NEGRO GRIS	BLANCO	NEGRO	
FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO		NEGRO GRIS	BLANCO	NEGRO	
FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO PARA CAMIONES		NEGRO GRIS	BLANCO	NEGRO	

SEÑALES DE REGLAMENTACIÓN Y PRIORIDAD

SEÑALES DE OBLIGACION

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal

SEÑALES DE SEGURIDAD (UNE 81.501)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES DEL SIMBOLO	COLORES DE SEGURIDAD	COLORES DE CONTRASTE	SEÑAL DE SEGURIDAD
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS DESNUDAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASARN A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

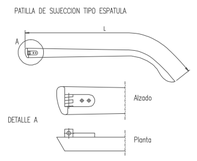
$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal.

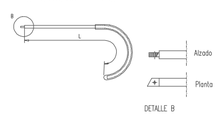
SEÑALES DE OBLIGACIÓN Y PRIORIDAD

PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD I)

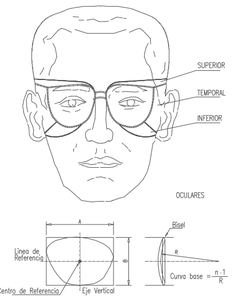
PATILLA DE SUJECCION TIPO ESPATULA



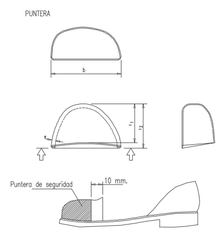
PATILLA DE SUJECCION TIPO CABLE



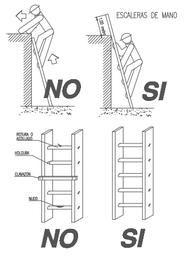
PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD II)



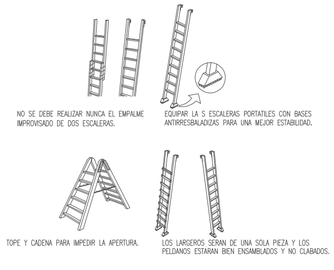
PROTECCIONES INDIVIDUALES (BOTAS DE SEGURIDAD –REFUERZOS –)



PROTECCIONES PERSONALES ESCALERAS DE MANO



PRECAUCIONES EN EL USO DE ESCALERAS DE MANO



NO SE DEBE REALIZAR NUNCA EL EMPALME IMPROVISADO DE DOS ESCALERAS.

EQUIPAR LA S ESCALERAS PORTATILES CON BASES ANTIRRESBALADIZAS PARA UNA MEJOR ESTABILIDAD.

TOPE Y CADENA PARA IMPEDIR LA APERTURA.

LOS LARGEROS SERÁN DE UNA SOLA PIEZA Y LOS PELDAÑOS ESTARAN BIEN ENSAMBLADOS Y NO CLAVADOS.

ESCALERAS DE MANO

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE ESCUELA INFANTIL MUNICIPAL, SITA EN ESTEPONA (MÁLAGA)

plano: **SEGURIDAD. CARTELES**

nº plano: **S-05**

promotor: **ILMO. AYUNTAMIENTO DE ESTEPONA**

fecha: **septiembre 2011**

arquitecto: **LORENA MURCIA SÁNCHEZ**

escala: **S/E**