

Projecte d'execució del centre d'atenció d'animals domèstics de companyia. Fase 2

- Memòria
- Annexes a la memòria
- Estudi bàsic de seguretat i salut
- Plec de prescripcions tècniques
- Pressupost

Redacció:

Alexandre Egea i Guardiola
Anna Clarimon i Alsina
Arquitectes

Novembre de 2003

MEMÒRIA

1. ÍNDEX

MEMÒRIA

1. ÍNDEX	1
2. DADES PRELIMINARS	2
3. ANTECEDENTS	
3.1 Antecedents i objecte del projecte	3
3.2 Descripció de les característiques del terreny	3
3.3 Localització i característiques dels serveis existents	4
4. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE	
4.1 Justificació de la solució adoptada	5
4.2 Gestió de residus	7
4.3 Definició detallada dels usos i superfícies	11
4.4 Elements exteriors que incideixen en la definició constructiva	11
4.5 Descripció de les fases funcionals i constructives	11
4.6 Descripció de l'obra. Memòria constructiva	12
5. MANIFESTACIÓ EXPRESSA OBRA COMPLETA.....	14
6. PROPOSTA DE CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA	
6.1 Tipus d'obra	15
6.2 Categoria del contracte	15
7. TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA	15
8. REVISIÓ DE PREUS	15
9. RESUM DEL PRESSUPOST	
9.1 Superfícies d'actuació i costos unitaris	16
9.2 Quadre resum de costos totals	17

2. DADES PRELIMINARS

Títol del projecte

PROJECTE D'EXECUCIÓ DEL CENTRE D'ATENCIÓ D'ANIMALS
DOMÈSTICS DE COMPANYIA. FASE 2

Situació i emplaçament:

Can Carmany, al terme municipal d'Argentona

Autor del projecte:

ALEXANDRE EGEA I GUARDIOLA

Col·laborador:

ANNA CLARIMON I ALSINA

C/ Padilla, 347, entresol 4a
08025 BARCELONA
Telèfon i Fax: 93-435.80.55

Col·legi Professional:

COL·LEGI OFICIAL D'ARQUITECTES DE CATALUNYA (COAC)
Núm. Col·legiat: 20.616/4

Òrgan que encarrega la redacció del projecte:

CONSELL COMARCAL DEL MARESME

Data de l'encàrrec:

6 d'octubre de 2003

3. ANTECEDENTS

3.1 ANTECEDENTS I OBJECTE DEL PROJECTE

Per millorar la qualitat de la prestació del servei de d'acollida d'animals de companyia abandonats i la gestió ulterior en els municipis de la comarca del Maresme, es vol crear un centre adequat per desenvolupar les funcions de control de recollida, estada i adopció, amb les condicions sanitàries exigides per la legislació.

S'encarrega aquesta segona fase que amplia i complementa l'equipament previst en el projecte original per a respondre a un major nombre de municipis que han delegat la recollida d'animals domèstics de companyia al Consell Comarcal del Maresme.

3.2 DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

3.2.1 Situació

Can Carmany, al terme municipal d'Argentona

3.2.2 Anàlisi de l'estudi topogràfic

El terreny on s'ubicarà el centre és quasi pla, amb un pendent cap el nord d'un 2% aproximadament. Limita al nord-oest amb la riera, al sud-est amb un turó, i amb dues parcel·les veïnes, definides per petits talussos. Al solar s'hi accedeix per un camí sense asfaltar d'uns 4 m d'amplada.

3.2.3 Preexistències

La superfície del terreny es troba coberta de vegetació baixa i no hi ha arbres que respectar. S'aprecien restes vegetals acumulats en diverses zones.

3.2.4 Classificació urbanística, paràmetres edificatoris i propietat del sol

És un terreny propietat del Consell Comarcal del Maresme, amb dues

zones diferenciades: una primera zona de 744 m² de sistema de protecció de rieres, clau 6 i una segona zona de 4.382 m² d'equipaments, clau 2i (sistema d'acollida d'animals domèstics).

Els paràmetres urbanístics de la zona són:

Edificabilitat. 0,20 m²st/m²sol

Ocupació: 20%

Altura reguladora màxima edificacions principals. 5 m

Alçada edificacions auxiliars. PB

Els paràmetres del projecte són:

Edificabilitat: 0,11 m²st/m²sol

Ocupació: 11%

Altura màxima edificació principal: PB 3,00 m

Altura màxima edificacions secundàries: PB 2,50 m

3.2.5 Anàlisi de les característiques geotècniques

Zona de terreny alterat format per sorres amb proporcions variables de matriu argilosa, tractant-se de materials amb densitats fluixes a mitges. Per sota de les sorres es troba una capa de sauló, com a alteració superficial d'un substrat rocós. No es localitza nivell freàtic.

Les característiques del terreny s'especifiquen en l'estudi geotècnic inclòs en la fase1 del projecte, realitzat per l'empresa LOSAN.

3.3 LOCALITZACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS SERVEIS EXISTENTS

Els serveis connectaran amb els previstos a la fase 1:

- Electricitat
- Subministrament d'aigua
- Telefonia
- Clavegueram

4. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

4.1 JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA, D'ACORD AMB ELS SEGÜENTS CRITERIS:

4.1.1 Funcionals

IMPLANTACIÓ I ZONIFICACIÓ ESPAI EXTERIOR

Els nous pavellons dels animals es situen seguint la forma de ventall que proposa el projecte original per aconseguir:

- Orientació de totes les gàbies al Sud de forma que rebin la màxima radiació solar, sobre tot a l'hivern, per tal de tenir els animals en condicions òptimes de salut i higiene.
- Adaptació a la topografia seguint sensiblement el traçat de les corbes de nivell.
- Adaptació als límits del solar.
- Control visual de les gàbies des de posicions centrades del recinte

DESCRIPCIÓ DE L'AMPLIACIÓ

La ampliació consisteix en la construcció de 16 boxes de gossos, seguint la forma de ventall de la fase 1.

ELS BOXES PER A GOSSOS

Els boxes de gossos són recintes d'uns 6 m² encarats a Sud, amb una part coberta per l'aixopluc i una altra descoberta per permetre l'entrada del sol. La part coberta disposa d'un envà separador de 80 cm. d'alçada cobert amb fusta, de forma que els animals es poden protegir dins d'aquest espai o descansar a sobre. El frontal i una part del lateral és reixat per tal de permetre el màxim de penetració de la llum solar. S'ha previst un pavelló amb els laterals cecs per animals agressius. El recinte disposarà d'abeuradors automàtics i tremuges per al menjar dels animals. En cas d'insolació excessiva, s'han previst lones per mitigar-la.

4.1.2 Tècnics

ESTRUCTURALS

- Pavellons: La solució estructural adoptada és la de murs de càrrega amb blocs de formigó de 20-11 cm. de gruix sobre lloses de formigó armat. Les cobertes són de fibrociment color teula, sense amiant en la seva composició.

CONSTRUCTIUS

S'han escollit materials econòmics, adients al tipus d'instal·lació, així les parets del boxes són de bloc de formigó alleugerit de 20 i 11 cm sobre lloses de fonamentació de formigó armat, les cobertes són de fibrociment sense amiant de color teula aïllades tèrmica i acústicament per donar un major confort als animals i evitar la pressió acústica excessiva sobre l'entorn.

JUSTIFICACIÓ DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES ATENENT AL FUTUR MANTENIMENT

Els materials previstos al projecte són els comunament emprats en la construcció, de comprovada durabilitat, fàcil reposició i resistents al desgast mecànic, tal i com es justifica a l'apartat corresponent de l'annex d'aquesta memòria.

Aquestes característiques faciliten el posterior manteniment de l'obra realitzada així com la seva normal neteja.

D'INSTAL·LACIONS

Les instal·lacions s'han dissenyat atenent a la seva durabilitat, baix consum energètic i alt rendiment energètic.

Instal·lació elèctrica: La il·luminació del projecte s'ha dissenyat amb làmpades de baix consum.

4.1.3 Mediambientals i d'impacte paisatgístic

No es fa tala de cap espècie autòctona de vegetació. Es respecta bàsicament la topografia existent, minimitzant els residus de moviments de terres.

Les zones exteriors al recinte s'enjardinen amb espècies arbustives autòctones.

Els materials triats són ecològics i reciclables en la mesura del possible; així s'han triat cobertes de fibrociment sense amiant pels boxes dels gossos, s'ha eliminat l'ús del PVC . Els consums de l'enllumenat s'han reduït al màxim amb l'utilització de làmpades de fluorescència d'alt rendiment. El consum d'electricitat per a la producció d'aigua calenta sanitària s'ha reduït substancialment amb la incorporació de plaques solars.

Tanmateix, en les zones interiors dels boxes s'utilitzen solucions constructives en que el propi material de tancament és l'acabat, estalviant revestiments i pintures afegides que, a més d'encarir l'obra, fan difícil el reciclatge posterior del materials.

4.1.4 Econòmics

Els materials escollits, i sobre tot els sistemes constructius que s'utilitzen, es basen en l'economia de medis, tal i com s'apunta a l'apartat anterior; són de fàcil substitució i contrastada durabilitat. A més facilitaran l'estalvi energètic i, en la mesura del possible, seran fàcilment reciclables.

4.2 GESTIÓ DE RESIDUS. IMPACTE MEDIAMBIENTAL

El present projecte no contempla l'enderroc de cap construcció existent. La única operació d'extracció que es realitza és una mínima excavació per adequar el terreny a la cota de projecte i per la fonamentació .

4.2.1 Mesures bàsiques de seguretat

- Es tancarà tot el solar amb una tanca metàl·lica 2 m. d'alçada
- No es permetrà l'accés a cap persona aliena a l'excavació
- Es regarà la runa per evitar la dispersió de la pols

4.2.2 Avaluació i gestió d'enderrocs i residus de la construcció destinats a l'abandonament (Compliment Decret 210/1.994, de 26 de juliol)

- Volum total de residus..... 699,39 m3
- Tipus de residus i quantificació:

1.-Excavació:

MATERIAL	VOLUM (m3)	
Terres	691,29	

2.-Sobrants d'execució:

MATERIAL	VOLUM (m3)	MATERIAL	VOLUM (M3)
obra de fàbrica	1,00	fustes	0.20
Ceràmics	0.20	vidre	0.00
Formigons, morters	0,40	plàstics	0.00
Petris	0.00	Betum, teles asfàltiques	0.10
Metalls	0.20	altres	1.00

3.-Embalatges:

MATERIAL	VOLUM (m3)	MATERIAL	VOLUM (M3)
Fusta	1.0	paper + cartró	2.0
Plàstics	1.0	altres	1.0

- Operacions de destriament o recollida selectiva projectades:

Els diferents materials s'emmagatzemaran en munts diferenciats per a poder fer el transport selectivament sense encarir els costos.

- Instal·lacions de reciclatge o disposició del rebuig on es gestionaran els residus:

Els residus es portaran a l'abocador municipal autoritzat, o es reutilitzaran en la mateixa obra (runa, terres, etc.)

4.2.3 Eliminació d'orins i excrements

Es preveu un filtre biològic a la fase 1 del projecte pel tractament de les aigües procedents de la neteja dels recintes dels animals (orins, excrements, restes de menjar, etc.). A l'entrada de la depuradora hi ha una reixa de desbast automàtica (rotofiltro) per tal de limitar la grandària dels residus o objectes i no fer malbé la depuradora. Les aigües depurades es recuperen en un dipòsit per al seu posterior aprofitament per a la neteja i reg del recinte. La depuradora haurà de tenir un manteniment del control i de buidada de fangs (llots) amb camió cisterna. Tot el funcionament de la xarxa de sanejament i de la depuradora s'explica detalladament més endavant i en l'annex corresponent d'aquesta memòria, on s'adjunta la documentació tècnica.

4.2.4 Eliminació de fangs (llots)

La depuradora genera uns residus sòlids (llots o fangs) que han de ser buidats. S'estimen uns residus trimestrals, a ple rendiment del centre, de 10 m³ els quals hauran de ser buidats amb camió cisterna mitjançant tub d'aspiració que s'haurà de fer circular pel fons del decantador. Aquests llots hauran de ser transportats a abocadors autoritzats.

4.2.5 Eliminació de cadàvers

Als animals se'ls fa una eutanàsia clínica (normalment amb l'administració d'una injecció). Un cop morts es col·loquen en fundes de plàstic i es congelen en arques frigorífiques que disposa el centre per a tal fi. Un servei de recollida s'encarregarà de dur-los als crematoris autoritzats per a la seva eliminació.

4.2.6 Soroll

La principal font de soroll són els propis animals. Les estratègies per minimitzar els seu impacte són les següents:

- Creació d'un fals sostre acústic absorbent de fibres minerals en el sostre dels boxes per esmorteir el soroll.
- El centre està lluny de nuclis habitats i s'interposen barreres vegetals.

4.2.7 Olors

Les males olors es generen quan hi ha un deficient manteniment del centre. Una neteja regular diària de les gàbies i el recinte és la millor garantia per evitar-les.

4.3 DEFINICIÓ DETALLADA DELS USOS I SUPERFÍCIES.

Quadre de superfícies del projecte

ZONIFICACIÓ		ESPAI	SUPERFÍCIES (m2)	
			ÚTIL	CONST.
AMPLIACIÓ	BOXES GOSSOS	BOXES GOSSOS (16)	103,08	118,43
TOTAL			103,08	118,43
URBANITZACIÓ	INTERIOR RECINTE	PATI 7	109,28	646,74
	EXTERIOR	PATI 8	100,50	
		ENJARDINAMENT	436,96	
TOTAL			646,74	648,19
TOTAL SUPERFÍCIE				766,62

Nota: La superfície total del solar, incloent les servituds del camí d'accés és de 4.382,20 m2

4.4 ELEMENTS EXTERIORS QUE INCIDEIXEN EN LA DEFINICIÓ CONSTRUCTIVA DEL PROJECTE

Considerarem com elements exteriors amb incidència en la definició constructiva el terreny i la climatologia.

El terreny, per l'estudi geotècnic realitzat, és adient per la tipologia de fonamentació escollida.

La climatologia correspon a un clima suau, sense grans exigències. Les solucions constructives reflexen l'equilibri entre uns sistemes constructius acurats i eficaços en quan a aïllament i estanquitat, i un cost econòmic contingut.

4.5 DESCRIPCIÓ DE LES FASES FUNCIONALS I CONSTRUCTIVES EN QUE ES PREVEU DESGLOSSAR L'OBRA

L'obra es farà en dues fases, una primera fase amb una capacitat per a 42 boxes de gossos i 3 gàbies per a 12 gats cadascuna i la segona fase que es descriu en aquest projecte, amb una capacitat per a 16 boxes de gossos.

4.6 DESCRIPCIÓ DE L'OBRA. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

- MOVIMENT DE TERRES. Explanació i buidat de terres pel correcte replanteig de l'edifici. Excavació de les rases i pous necessaris pels fonaments i el sanejament. Condicionament de l'esplanada amb les pendents de projecte per poder realitzar els paviments.
- FONAMENTS. Les lloses de fonamentació dels pavellons de formigó armat de gruix 15 cm es faran sobre una subbase de sauló de 30 cm. de gruix compactada al 100% del PM i una base d'emmacat de grava de 15 cm. amb interposició de làmina de polietilè, per tal d'impedir l'ascensió d'aigua per capilaritat i fer un correcte abocament del formigó.
- SANEJAMENT. Les aigües dels patis i els boxes es recolliran amb conduccions de formigó degut a la seva grandària. Totes les aigües recollides (negres i pluvials) es condueixen cap a la depuradora i els dipòsit de reciclatge previstos en fase 1, de forma que s'aprofita la màxima quantitat d'aigua. Quan plou de forma abundant i en poc temps l'aigua es deriva automàticament a la xarxa pública mitjançant un "by pass", sense passar per la depuradora, evitant el seu mal funcionament. En aquest cas no hi ha perill de contaminació per que l'aigua és pluvial, no de neteja. En condicions normals, les aigües brutes i pluvials es portaran a la depuradora per ser tractades i passaran posteriorment al dipòsit per tal de ser reciclades per a la neteja del centre. El dipòsit de reciclatge es connectarà a un pou de registre on sortirà una canalització de formigó per portar les aigües sobrants fins la xarxa existent, on es realitzarà un pou de connexió. Es preveuran els sobreeixidors i/o "by pass" necessaris per tal de mantenir el nivell òptim a la depuradora i al dipòsit. Les canonades sota vial estaran degudament protegides a les exigències del trànsit rodat. S'han previst un número suficient de pous i arquetes de registre per poder mantenir la instal·lació en òptimes condicions d'ús.
- ESTRUCTURES. Els pavellons es realitzen amb murs perimetrals de bloc de formigó de 20 cm. de gruix i parets intermèdies amb el mateix material de 11 cm. de gruix. La coberta és a base de plaques de fibrociment color teula sense amiant sobre corretges tipus IPN 80. Tots els perfils metàl·lics exteriors seran galvanitzats, amb una vida mitja estimada de la protecció, en ambient rural, de 50 anys.

- COBERTES

- Coberta pavellons: coberta de plaques de fibrociment color teula sense amiant en la seva composició, col·locades sobre biguetes metàl·liques i projectades inferiorment amb 2 cm. d'escuma de poliuretà per millorar l'aïllament tèrmic. Entre els rastrells es col·locaran plaques de fibres minerals per reduir l'impacte acústic dels gossos en el entorn.

- IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS. S'ha previst la projecció d'escuma de poliuretà a l'interior dels boxes per tal de millorar l'aïllament tèrmic.

Les dues primeres filades de les parets sobre els fonaments es col·locarà amb un morter especial hidròfug o bé interposició de làmina asfàltica .

- PAVIMENTS.

Les diferents seccions estructurals són les que es defineixen als plànols corresponents, al pressupost i al plec de prescripcions tècniques particulars, essent bàsicament:

- Paviment patis de formigó de 15 cm. de gruix mínim, amb addició de Chapdur Premix de la casa Sika o similar per augmentar la duresa i eliminar la pols superficial del formigó, la qual afecta negativament als animals. El paviment portarà malla per controlar la fisuració i millorar les condicions resistents, i es col·locarà sobre 20 cm. de base granular de sauló compactat al 100% del PM per a millorar el drenatge de la zona de patis dels boxes. L'acabat serà remolinat mecànic un cop aplicat el producte en fresc, deixant una superfície antilliscant. La utilització d'aquest paviment es justifica pel seu baix cost, bona presència, fàcil neteja, durabilitat i estabilitat front les agressions (orins, etc.).

- REVESTIMENTS. L'interior dels boxes es revestiran fins una alçada de 80 cm amb pintures especials de base epoxilica per facilitar la neteja. A la resta de les parets dels boxes es farà un tractament tipus veladura amb pintures sense base blanca.
- MANYERIA. Tots els elements metàl·lics exteriors de portes exteriors, tancaments de gosseres, etc. seran d'acer galvanitzat per impedir la seva corrosió, garantint una vida mitjana en ambient rural de 50 anys en els elements no sotmesos als orins dels animals. Les tanques exteriors estaran a més a més plastificades per a garantir una durada superior.
- INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA. La xarxa exterior es farà amb conduccions de polipropilè vistes o encastades, estant explícitament prohibit fer combinacions amb d'altres materials. Els trams exteriors aniran soterrats amb registres (pericons) a cada intersecció o desviació, amb claus de tall per poder sectoritzar cada tram de la instal·lació.
- INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT I IL·LUMINACIÓ: Compliran escrupolosament la reglamentació vigent, en concret el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió. S'han triat diferents models de llumeneres per a les exigències de cada espai. Totes tenen en comú la voluntat d'aconseguir un alt rendiment energètic i de color, amb làmpades de fluorescència a l'interior i a l'exterior. L'edifici haurà de disposar d'una instal·lació de posada a terra.
- INSTAL·LACIONS DE TELEFONIA: Es compliran les instruccions que dicta la CTNE.
- INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I EXTINCIÓ CONTRA INCENDIS : Es disposarà d'extintors de pols polivalent per l'extinció d'eventuals incendis, i d'una correcta senyalització. Es compliran les instruccions de la Norma Bàsica NBE-CPI-96

5. MANIFESTACIÓ EXPRESSA I JUSTIFICADA QUE EL TREBALL COMPRÈN UNA OBRA COMPLETA O FRACCIONADA

En compliment dels articles 13 i 14 del Reglament d'Obres, Activitats i Serveis dels Ens Locals (Decret 179/95 de 13 de juny), el present projecte comprèn una obra completa i per tant és utilitzable en la seva totalitat a la finalització de les obres.

6. PROPOSTA DE CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Segons el Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, per l'execució del present projecte es precisarà de la següent classificació mínima:

6.1 TIPUS D'OBRA

S'indiquen a continuació els grups generals i subgrups en la classificació de contractistes d'obres, segons l'article 25 del RD 1098/2001:

Grup C) Edificacions, subgrup 2: estructures de fàbrica o formigó

6.2 CATEGORIA DEL CONTRACTE

Segons l'article 26 del RD 1098/2001, les categories de classificació dels contractes d'obra vindran determinades per la seva anualitat mitjana:

Grup C) Edificacions, subgrup 2: estructures de fàbrica o formigó

$$\text{Anualitat mitjana} = \frac{\text{PEC} \times 12}{\text{Termini}} = \frac{84.700 \times 12}{3 \text{ mesos}} = 338.800 \text{ €}$$

Categoria C

7. TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA

El termini global d'execució de l'obra serà de 3 mesos. En l'annex corresponent es detallen els diferents temps d'execució dels components de l'obra.

8. REVISIÓ DE PREUS

La revisió de preus serà d'aplicació quan el contracte s'hagi executat en el 20% del seu import i hagi transcorregut un any des de la seva adjudicació. El Plec de Clàusules administratives particulars detallarà la fórmula o sistema de revisió aplicable.

La revisió de preus es realitzarà segons índex o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, reflexant la participació en el preu del contracte de la ma d'obra i dels elements bàsics. En concret, per aquest tipus d'edifici d'estructura d'obra de fàbrica i pressupost d'instal·lacions amb pressupost inferior al 20% del total es proposa l'aplicació de la fórmula polinòmica oficial de revisió de preus núm. 16. Les fórmules aplicades al contracte seran invariables durant la vigència del mateix.

Quan s'utilitzin fórmules de revisió de preus en els contractes d'obres, es procedirà a la revisió mitjançant l'aplicació del coeficient resultant d'aquelles sobre el preu liquidat en la prestació realitzada.

L'import de les revisions que procedeixin es farà efectiu mitjançant l'abonament o descompte corresponent en les certificacions o pagaments parcials o, excepcionalment, en la liquidació del contracte quan no s'hagin pogut incloure en dites certificacions o pagaments parcials.

9. RESUM DEL PRESSUPOST

9.1 SUPERFÍCIES D'ACTUACIÓ I COSTOS UNITARIS

ZONA	SUPERFÍCIE ACTUACIÓ	COST (PEC) €	COST U €/m2
MOV. TERRES Adaptació topografia als nivells del projecte	766,62 m2	9.592	12,51
BOXES 16 boxes gossos	103,08 m2	55.205	535,55
PATIS I TANQUES Inclou tancament recinte	209,78	19.926	94,98

9.2 QUADRE RESUM DE COSTOS TOTALS

QUADRE RESUM COSTOS TOTALS				
CONCEPTE	FASES	COST (PEM)	FÓRMULA	COST (PEC) €
OBRA	INSTAL·LACIÓ FASE 2	61.359,43	$x1.19 (DG+BI) x1.16$	84.700,57
HONORARIS DIRECCIÓ	DIRECCIÓ DE L'OBRA	$61.359,43 \times 8,5\% \times 0.8 \times 0.3 \times 2 \times 1.16$		2.904,02
	COORDINACIÓ SEG. I SALUT CONTROL DE QUALITAT	$350 \times 1,16 = 406,00$ $61.359,43 \times 0.25\% \times 1.16 = 177,94$		583,94
TOTAL OBRA +HONORARIS TÈCNICS (IVA INCLÒS)				88.188,53 (14,7 MPTA)

Barcelona, novembre de 2003

Alexandre Egea i Guardiola
Arquitecte col·legiat 20.616

ANNEXES A LA MEMÒRIA

0. ÍNDEX

ANNEXES A LA MEMÒRIA

0. ÍNDEX	1
1. ANNEX ESTRUCTURAL	
1.1 Justificació de la solució adoptada	2
1.2 Dimensionat	2
1.3 Mètode de càlcul	3
1.4 Característiques dels materials a utilitzar	5
1.5 Control de qualitat	7
1.6 Assatjos	7
1.7 Assentaments admissibles i límits de deformació	7
1.8 Càrregues i sobrecàrregues	7
1.9 Altres qüestions	8
2. CÀLCULS DE LES INSTAL·LACIONS	
2.1 Xarxa elèctrica	8
2.2 Instal·lació fontaneria	14
2. Instal·lació de seguretat	15
3. PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS DE L'OBRA.....	15
4. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT	
4.1 Formigó preparat en central	17
4.2 Acer laminat per estructures	18
4.3 Materials utilitzats com aïllament tèrmic	20
4.4 Paviments, bases i subbases granulars	21
5. JUSTIFICACIÓ DE PREUS	22
6. VEGETACIÓ.....	22
7. EXPROPIACIONS I BÉNS I SERVEIS AFECTATS	23
8. JUSTIFICACIÓ DE NORMATIVA VIGENT	23
9. ESTUDI TOPOGRÀFIC	31
10. ESTUDI GEOTÈCNIC	31

1. ANNEX ESTRUCTURAL

1.1 JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

1.1.1 L'estructura

L'estructura és de murs portants de bloc de formigó de 20 i 11 cm sobre llosa de formigó armada.

Les plques de fibrociment de coberta es recolzen sobre perfils IPE-100 recolzats en els murs.

1.1.2 Fonamentació

La fonamentació dels pavellons es resol amb llosa de formigó armat de 15 cm. de cantell armada amb malla D. 6 16x15, amb les vores reforçades amb taló perimetral armat amb la mateixa malla, segons plànol de detall

1.2 DIMENSIONAT

1.2.1 Accions

Per al càlcul de les sol·licitacions s'ha tingut en compte la norma bàsica de l'edificació NBE-AE-88, la norma tecnològica ECV- Estructures, Càrregues de Vent, i la norma de construcció sismorresistent NCSE-94.

1.2.2 Terreny

La fonamentació dissenyada és adient per les càrregues admisibles indicades a l'estudi geotècnic.

1.2.3 Ciments

Tots els ciments a utilitzar a l'obra, en funció de la seva situació, tipus d'ambient, seran definits d'acord a la seva adequació a la norma vigent per a la Recepció de Ciments RC.

1.2.4 Formigó Armat

El disseny, càlcul i armat dels elements de formigó de l'estructura, murs i fonamentació, s'ajustaran en tot moment a l'indicat a les normes EHE i EF-96, executant-se d'acord al senyalat a les indicades instruccions.

1.2.5 Acer Laminat

El disseny i càlcul de perfils laminats i conformats es farà d'acord a l'indicat a l'instrucció d'estructures d'acer a l'edificació EA-95.

1.2.6 Murs de Fàbrica de Maó

El disseny i càlcul dels murs resistents de l'estructura s'ajustarà a l'especificat a la norma NBE-FL-90, complint els maons utilitzats al mur l'indicat en el Plec general per a la recepció de Maons Ceràmics RL-88.

1.3 MÈTODE DE CàLCUL

1.3.1 Formigó Armat

Per a l'obtenció de les sol·licitacions s'han considerat els principis de la Mecànica Racional i les teories clàssiques de la Resistència de Materials i Elasticitat.

El mètode de càlcul aplicat és dels Estats Límits, en el qual es pretén limitar que l'efecte de les accions exteriors ponderades per uns coeficients, sigui inferior a la resposta de l'estructura, minorant les resistències dels materials.

En els estats límits últims es comproven els corresponents a: equilibri, esgotament o trencament, adherència, ancoratge i fatiga (si procedeix).

Als estats límits d'utilització, es comprova: deformacions (fletxes), i vibracions (si procedeix).

Definits els estats de càrrega segons el seu origen, es procedeix a calcular les combinacions possibles amb els coeficients de majoració i minoració corresponents d'acord als coeficients de seguretat i les hipòtesis bàsiques definides a la norma.

Situació una acció variable: $\gamma_{fg} \cdot G + \gamma_{fq} \cdot Q$

Situació dues o més accions variables: $\gamma_{fg} \cdot G + 0.9 (\gamma_{fq} \cdot Q) + 0.9 \gamma_{fq} \cdot W$

Situacions sísmiques: $G + 0.8 \cdot Q_{eq} + A_E$

L'obtenció dels esforços a les diferents hipòtesis simples de l'entramat estructural, es faran d'acord a un càlcul lineal de primer ordre, és dir, admetent proporcionalitat entre esforços i deformacions, el principi de superposició d'accions, i un comportament lineal i geomètric dels materials i l'estructura.

Per a l'obtenció de les sol·licitacions determinants al dimensionat dels elements dels forjats (bigues, biguetes, lloses, nervis) s'obtindran els diagrames envoltats per a cada esforç.

Per al dimensionat dels suports es comproven per a totes les combinacions definides.

1.3.2 Acer Laminat

Es dimensionen els elements metàl·lics d'acord a la norma EA-95 (Estructures d'Acer a l'Edificació), determinant-se les tensions i deformacions, així com l'estabilitat, d'acord als principis de la Mecànica Racional i Resistència de Materials.

Es realitza un càlcul lineal de primer ordre, admetent-se localment plastificacions d'acord a l'indicat a la norma.

L'estructura es suposa sotmesa a les accions exteriors, ponderant-se per a l'obtenció de les tensions i comprovació de seccions, i sense majorar per a les comprovacions de deformacions, d'acord amb els límits d'esgotament de tensions i límits de fletxa establerts.

Per al càlcul dels elements comprimits es té en compte el pandeig per compressió, i per als flectats el pandeig lateral, d'acord amb les indicacions de la norma.

1.3.3 Murs de fàbrica de maó

Per al càlcul i comprovació de tensions de fàbriques de maons es tindrà en compte l'indicat a la norma NBE-FL-90.

El càlcul de sol·licitacions es farà d'acord als principis de la Mecànica Racional i la Resistència de Materials.

S'efectuen les comprovacions d'estabilitat del conjunt de les parets portants en front a accions horitzontals, així com el dimensionat dels fonaments d'acord amb les càrregues excèntriques que li sol·liciten.

1.4 CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS A UTILITZAR

Els materials a utilitzar així com les característiques definitòries dels mateixos, nivells de control previstos, així com els coeficients de seguretat, s'indiquen en els següents quadres:

1.4.1 Formigons en massa: HM-20/B/30/I

Resistència Característica als 28 dies: f_{ck} (N/mm ²)	20
Tipus de ciment (RC-97)	CEM II/A-P 32,5
Quantitat màxima/mínima de ciment (kp/m ³)	400/275
Tamany màxim de l'àrid (mm)	30
Tipus d'ambient (agressivitat)	I
Consistència del formigó	Tova (B)
Assentament Con d' Abrams (cm)	6-9 cm
Sistema de compactació	Vibrat
Nivell de Control Previst	Normal
Coeficient de Minoració	1.5
Resistència de càlcul del formigó: f_{cd} (N/mm ²)	13.33

1.4.2 Formigons armats: HA-25/B/12/ Ila

Resistència Característica als 28 dies: f_{ck} (N/mm ²)	25
Tipus de ciment (RC-97)	CEM II/A-P 32,5
Quantitat màxima/mínima de ciment (kp/m ³)	400/275
Tamany màxim de l'àrid (mm)	15
Tipus d'ambient (agressivitat)	Ila
Consistència del formigó	Tova (B)
Assentament Con d' Abrams (cm)	6-9 cm
Sistema de compactació	Vibrat
Nivell de Control Previst	Normal
Coefficient de Minoració	1.5
Resistència de càlcul del formigó: f_{cd} (N/mm ²)	16.66

1.4.3 Acer en barres: B500 S

Límit Elàstic (N/mm ²)	500
Nivell de Control Previst	Normal
Coefficient de Minoració	1.15
Resistència de càlcul de l'acer (barres): f_{yd} (N/mm ²)	434.78

1.4.4 Acer a xarxats: B500 T

Límit Elàstic (N/mm ²)	500
------------------------------------	-----

1.4.5 Acers laminats

Acer en Perfils	Classe i Designació	A-42b
	Límit Elàstic (N/mm ²)	260
Acer en Xapes	Classe i Designació	A-42b
	Límit Elàstic (N/mm ²)	260
	Límit Elàstic (N/mm ²)	240

1.5 CONTROL DE QUALITAT

Nivell de control	Normal
Coeficients de Majoració de les accions desfavorables: Permanents/Variables	1.5/1.6

1.6 ASSATJOS

1.6.1 Formigó armat

D'acord als nivells de control previstos, es realitzen els assatjos pertinents dels materials, acer i formigó segons s'indica a la norma Cap. XV, art. 82 i següents.

1.7 ASSENTAMENTS ADMISSIBLES I LÍMITS DE DEFORMACIÓ

1.7.1 Assentaments admissibles de la fonamentació

D'acord a la norma NBE-AE-88, capítol VIII, i en funció del tipus de terreny, tipus i característiques de l'edifici, es considera acceptable un assentament màxim admissible de 2,5 cm. o, en tot cas, l'indicat a l'informe geotècnic.

1.8 CÀRREGUES I SOBRECÀRREGUES

Per a les accions gravitatòries es consideren les següents:

Sobrecàrrega d'ús a cobertes no transitables: 100 kg/m²

Pes propi de la coberta: 50 k/m²

1.9 ALTRES QÜESTIONS

A efectes de recobriment dels rodons d'armat, es considera que tota l'estructura es troba sotmesa a l'ambient IIa. Per a ambients d'agressivitat superior, com poden ser el IIb o el Ila, es proveirà als elements afectats d'un recobriment adequat. Per a l'ambient IIa, el recobriment geomètric nominal és de 35 mm. i a efectes de càlcul es considera un recobriment mecànic de 51 mm.

2. CÀLCULS DE LES INSTAL·LACIONS

2.1 XARXA ELÈCTRICA

En general, la canalització soterrada es fa amb tub corrugat reforçat flexible. La canalització encastada es fa també amb tub corrugat flexible. La canalització exterior o vista es fa amb tub rígid de polipropilè o similar.

El càlcul de la instal·lació es basa fonamentalment en les seccions del cable en funció del corrent màxim que admeten. La protecció adequada per evitar sobreescalfaments en els cables i protegir contra contactes directes i indirectes, permet dissenyar la xarxa d'acord amb la normativa. Es té en compte les pèrdues degudes a la distància dels cables, amb la limitació d'acord amb el reglament de no superar una caiguda de tensió de més del 3%.

La instal·lació elèctrica partirà de la Caixa General de Protecció situada dintre d'un armari, situat en la façana principal. Cal dotar de canalització soterrada l'espai de la propietat que connecta la xarxa exterior de la companyia amb la Caixa General de Protecció.

2.1.1 Reglamentació

Per a la confecció d'aquest projecte s'han seguit les següents normes i reglamentacions:

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (decret 842/2002 de 2 d'agost) i Instruccions Complementàries, especialment les que fan referència a edificis de pública concurrència.
- MIE BT 005 Xarxes subterrànies per a distribució d'energia elèctrica
- MIE BT 010 Previsió de càrregues
- MIE BT 011 Esquemes-escomeses
- MIE BT 012 Caixa General de Protecció

- MIE BT 013 Línies repartidores
- MIE BT 014 Derivacions individuals
- MIE BT 015 Comptadors
- MIE BT 025 instal·lacions en locals de pública concurrència
- MIE BT 026 Prescripcions particulars
- MIE BT 027 instal·lacions en locals de característiques especials
- Normes UNE d'obligat compliment
- Recomanacions de les entitats d'inspecció i control EIC
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball
- Recomanacions de la Companyia Elèctrica
- Instal·lacions Elèctriques de Baixa Tensió. Recopilació de la Legislació aplicable. Direcció General de Seguretat Industrial. Generalitat de Catalunya.

2.1.2 Previsió de Potències

La potència sol·licitada en el projecte es la que ha resultat (tal i com queda indicat en els esquemes unifilars) d'aplicar els coeficients de simultaneïtat, per enllumenat i força electromotriu respectivament, als equips receptors instal·lats en el projecte.

La potència a sol·licitar en total en l'edifici serà de 30 Kw a 380 volts de tensió, que és la que figura a la fase 1 del projecte.

2.1.3 Enllumenat

Nivells d'il·luminació

Els equips d'enllumenat estan dissenyats per aconseguir els nivells lumínics adequats per a la vigilància exterior.

Instal·lació d'enllumenat

En la realització d'aquest projecte s'ha tingut en compte a l'hora d'escollir les lluminàries el fet que portessin làmpades de baix consum i alt rendiment, per tant la majoria de les lluminàries estan equipades amb llums de descàrrega o de fluorescència (compactes o normals).

Les lluminàries exteriors d'enllumenat general previstes són estanques, amb làmpades compactes fluorescents de 26 W., per aconseguir un nivell d'enllumenat mínim en les circulacions (mínim 10 lux).

S'instal·len uns llums de senyalització exterior per garantir nivells d'il·luminació mínims per transitar.

Línies i control d'enllumenat

La instal·lació d'enllumenat partirà del Quadre General de Distribució de l'edifici, depenent de cada zona.

Les línies estan formades per:

- a) Cable de coure aïllament designació RV 0,6/1 KV segons UNE 21123-4 en el cas que circulin per safates.
- b) Cable de coure aïllament designació H0 7 R segons UNE 21123-4 en el cas que passin per l'interior de tubs.

En ambdós casos la secció serà tal que permeti el pas de la intensitat nominal del circuit sense que el cable pateixi escalfaments ni deformacions, i la caiguda de tensió total no superi en cap cas el 3%. La secció mínima acceptada serà de 2,5 mm².

Les proteccions de les línies, es dimensionaran sempre per sota dels valors màxims admissibles dels cables. D'aquesta manera es garanteix que la protecció actuï abans que el cable tingui sobre-escalfaments.

En el cas de la distribució d'enllumenat soterrat en rasa (enllumenat exterior) la secció mínima a utilitzar serà la de 6mm².

Les línies recorreran generalment en canalització amb grau de protecció adequat, amb el seu corresponent separador, i entubades en alguns casos en tub de polipropilè rígid en els trams d'instal·lació superficial.

En el cas dels baixants a mecanismes encastats a paret aniran sota tub de polipropilè o similar del tipus corrugat.

Les canalitzacions seran del tipus següent:

- a) Tub de polipropilè flexible en fals sostre, o bé rígid quan és vist.
- b) Tub de PVC corrugat reforçat encastat a paret, així com les baixades a alimentació de lluminàries de fals sostre amb la qual cosa es col·locarà una caixa de derivació en el sostre sobre la vertical de les lluminàries i en cada una d'elles.
- d) Tub flexible reforçat sota paviment

En tots els casos es dimensionarà una secció en que quedi el 40% lliure de la superfície per a futures ampliacions.

Es disposarà de caixes de derivació i de pas del mateix tipus que els tubs, provistes amb regletes de connexió de secció adequada al cable i de volum suficient per a que quedi el 40% d'espai de reserva. No es realitzarà cap enllaç ni derivació que no sigui amb regletes de connexió ni en la seva

corresponent caixa.

Per tant, sota cap concepte es permetran enllaços en l'interior de tubs o canalitzacions.

Totes les línies d'enllumenat disposen de control d'encesa i apagada localitzat en els propis espais excepte els llums generals que es troben centralitzats en el quadre general de distribució de l'edifici.

Els mecanismes d'encesa se situaran a una alçada del terra acabat segons especificacions de la Direcció Facultativa.

2.1.4 Proteccions

Les proteccions de la instal·lació elèctrica seran de dos tipus:

a) Contra contactes directes.

Aquesta protecció està formada pels aïllaments de cables, tubs protectors, caixes, envolvents de quadres i lluminàries, etc., de tal manera que cap punt de la instal·lació en tensió sigui accessible directament per les persones, necessitant-se eines determinades.

b) Contra contactes indirectes.

La protecció contra contactes indirectes està formada per la posta a terra de totes les parts metàl·liques de la instal·lació, incloent les carcasses dels equips consumidors elèctrics. Aquesta protecció es realitzarà mitjançant un cable de coure d'identiques característiques, en tots els casos, que el neutre de la instal·lació i es reforçarà mitjançant la inclusió en totes les línies d'un aparell detector de les corrents de fuga que desconnectaran al sobrepassar aquests un valor determinat.

$$I_s < \frac{24 \text{ voltis}}{R_{\text{terra}}} = \frac{24}{37} = 0,6 \text{ A}$$

Així doncs ha de complir-se:

Donat que utilitzem diferencials de $I_s = 0,03 \text{ A}$ i $0,3 \text{ A}$, es complirà la condició anterior.

Es disposarà de dispositius de retard calibrats selectivament per evitar que saltin els diferencials en cascada.

2.1.5. Xarxa de terres

En primer lloc i en tot moment s'haurà de complir la Instrucció MI-BT 039.

La instal·lació elèctrica, tal i com figura a l'esquema elèctric, anirà connectada al circuit de terra general de l'edifici, constituïda per un anell perimetral amb cable de coure nu de 50 mm² de secció, directament enterrat en el terreny natural i unit a una o varies piques d'acer-coure de 1,5 metres de longitud i 14 mm de diàmetre, clavades en el terreny natural.

La resistència total de presa a terra de la xarxa no serà superior a 37 oms, per tant la tensió de contacte, en cas d'una corrent de defecte, serà inferior a 24 volts, ja que s'utilitzen interruptors diferencials de sensibilitat 30 i 300 mA.

En cas de que l'amidament de la resistència a terra superi aquest valor, es col·locaran tantes piques com siguin necessàries per a que la resistència a terra sigui inferior a 37 oms.

De la presa de terra es derivarà al Quadre General de Distribució, a través d'una arqueta registrable amb el corresponent pont metàl·lic per les possibles comprovacions de la resistència a terra.

Del Quadre General de Distribució als aparells de consum s'hi arribarà amb un conductor de coure d'igual secció i tensió nominal que els conductors actius inferiors o igual a 16 mm² i de secció la meitat per a les seccions dels conductors actius superiors a 16 mm². L'aïllament exterior del cable de protecció serà, en general, de color verd-groc.

A la xarxa de terres equipotencial es connectaran les parts metàl·liques dels armaris de protecció i maniobra, maquinària i lluminàries, així com els motors, i equips. Les connexions es realitzaran, o be amb terminal cargolades, o be amb soldadura alumino- tèrmica.

Els equips d'enllumenat d'emergència no es connectaran al circuit de terres si dits aparells són de Classe II sense part metàl·lica alguna accessible. En cas contrari, hauran de connectar-se les parts metàl·liques dels mateixos al circuit de terra.

Els conductors de posada a terra han de tenir un contacte elèctric perfecte, tant en les parts metàl·liques que es desitgen posar a terra com en l'elèctrode.

No s'interrompran els circuits de terra amb seccionadors, fusibles, interruptors manuals o automàtics, etc.

2.1.6 Càlcul de seccions i caigudes de tensió

Per al dimensionat dels cables s'han tingut presents dos factors:

a) Escalfament.

D'acord amb la intensitat nominal del circuit, el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió ens dóna la secció corresponent.

b) Caiguda de Tensió.

Un cop trobada la secció pel procediment anterior, es calcularà la caiguda de tensió mitjançant les següents fórmules:

- Circuit monofàsic

$$e = \frac{2 * P * L}{V * \delta * S * 0,8} * \frac{100}{V}$$

- Circuit trifàsic

$$e = \frac{P * L}{V * \delta * S * 0,8} * \frac{100}{V}$$

essent

P = Potència nominal en watts

L = Llargària del circuit en metres

e = Caiguda de tensió en %

d = Resistivitat del cable

S = secció del cable en mm²

Si la caiguda de tensió calculada és inferior al 3 % en el cas d'enllumenat i del 5% en el de força s'adoptarà la secció trobada com a vàlida.

Si la caiguda de tensió és superior es realitzaran els mateixos càlculs adoptant la següent secció normalitzada, en sentit ascendent, i així successivament fins que la caiguda de tensió sigui inferior a la permesa.

2.1.7 Esquema Unifilar

Al plànol corresponent es detalla l'esquema unifilar de la instal.lació.

2.2 INSTAL·LACIÓ FONTANERIA

2.2.1 Reglamentació

La normativa vigent a seguir per la instal·lació de subministrament d' aigua és:

- Reglamentació i instruccions Tècniques IT-IC, segons Real Decret 1618/1980 de 4 de juliol.
- Norma Bàsica d'instal·lacions Interiors d'Aigua del Ministeri d'Indústria i Energia. Ordre del 9 de desembre de 1975.
- Norma Bàsica de l'Edificació CA-81 Condicions Acústiques en els Edificis, aprovada pel Real Decret 1909/1981 de 24 de juliol de 1981.

En quant a equips i material a utilitzar, compliran el que s'especifica en la Normativa Nacional, Norma UNE, l'estrangera concretament en quant a aïllaments tèrmics i acústics:

- Reglament d'Activitats Molestes, Insalubres, Nocives i Perilloses. Decret del 30 de novembre de 1961
- Norma Bàsica de la Edificació NBE-CT-79. Condicions Tèrmiques als Edificis. Real Decret 2429/79 del 6 de juliol del 1979.
- Norma Bàsica de la Edificació NBE-CA-81. Condicions Acústiques als edificis Real Decret 1909/1981 del 24 de juliol.
- Ordenança Municipal per la Protecció del Medi Ambient contra les pertorbacions per sorolls i vibracions.

Els tubs de coure, rodons estirats en fred, seguiran les normatives UNE, en quant a toleràncies, característiques mecàniques i condicions tècniques de subministrament.

Seguint les recomanacions de les NIA-NBE

IT.IC-05.6 Màxima velocitat
Trams habitats 1,5 m/s.
Trams no habitats 2 m/s.

2.2.2 Bases de disseny

El conjunt, les instal·lacions parcials i els equips components del sistema proposat han estat projectats tenint en compte les següents consideracions base.

El sistema de distribució respondrà a l'esquema de subministrament d'escomesa única per a tot l'edifici en un arqueta amb la seva clau de pas, situada al terra a l'exterior en el límit de la propietat. Anirà per rasa fins al recinte d'instal·lacions on situaren el comptador general de l'edifici amb una clau de tall de tot l'edifici. La distribució interior ha estat tota ella prevista en polipropilè amb unió cargolada entre barres i accessoris.. Les canonades aniran sempre que sigui possible, per dins de falsos sostres, i aïllades en tot el seu recorregut, i encastades en les baixades. En aquest darrer cas aniran protegides amb tub corrugat de simple paret. Hi han trams que l'escomesa o conducció de l'aigua es farà per rasa a sota solera en conduccions e polietilè.

La resta de característiques de la instal·lació són les que figuren a la fase1.

2.3 INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT

S'afegiran dos detectores per generar avís d'intrusió al recinte, amb tecnologia infraroja especialment dissenyat per a aquest tipus d'aplicació. Es generen les suficients barreres infraroges que impedeixen a qualsevol intrús accedir als boxes on estan els animals mentre el sistema estigui activat.

3. PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS DE L'OBRA

A continuació s'adjunta el programa de desenvolupament dels treballs de l'obra, desglossat per capítols d'obra i amb un termini total de 3 mesos.

PROJECTE D'EXECUCIÓ DE CENTRE D'ACOLLIDA D'ANIMALS DOMÈSTICS A ARGENTONA

Id	Nombre de tarea	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6
1	OBRA CIVIL						
2	MOV. TERRES	■					
3	FONAMENTS	■	■				
4	ESTRUCTURES		■	■			
5	IMPERMEABILITZACIÓ-AILLAMENTS		■	■			
6	COBERTES		■	■			
7	REVESTIMENTS I PINTURA			■	■		
8	PAVIMENTS		■	■			
9	MANYERIA			■	■		
10	INSTAL.LACIONS						
11	INST. Evacuació	■			■		
12	INST. Lampisteria			■	■		
13	INST.Elèctrica			■	■		
14	INST.Seguretat				■	■	
15	ALTRES						
16	JARDINERIA			■			

4. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

En virtut del Decret 375/1988, de 1/12/88 (DOGC 28/1/89), sobre CONTROL DE QUALITAT EN L'EDIFICACIÓ, desenvolupat en l'Ordre 13/9/89 i ampliat en l'Ordre 16/4/92 (DOGC 22/6/92), s'inclouen en aquest annex l'enumeració, definició i plec de condicions dels CONTROLS DE QUALITAT, d'obligat compliment, a desenvolupar en el PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT que haurà de realitzar l'Aparellador o Arquitecte Tècnic que intervingui en la Direcció d'Obra.

RELACIÓ DE CONTROLS A EFECTUAR

1. FORMIGÓ PREPARAT EN CENTRAL
2. ACER LAMINAT PER ESTRUCTURES
3. MATERIALS UTILITZATS COM AÏLLAMENT TÈRMIC
4. PAVIMENTS. BASES I SUBBASES GRANULARS

L'Arquitecte Tècnic o Aparellador que intervingui en la Direcció d'Obra elaborarà, dins de les prescripcions contingudes en el Projecte d'Execució, en PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT, del qual haurà de donar coneixement al promotor.

En el Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que farà falta controlar, la classes d'assaigs, anàlisis i proves que vagin a càrrec del Promotor.

Opcionalment, el Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, en funció del contingut del projecte.

Aniran a càrrec del Promotor les despeses ocasionades pels assaigs, anàlisis i proves efectuades pel laboratori, persones o entitats que no intervinguin directament a l'obra, quedant aquest obligat a satisfer-les puntualment en el moment en què es produeixi el seu acreditament.

El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de dies que es fixi en el moment que s'encarreguin. A tal efecte, el Promotor es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir el compliment puntual dels laboratoris i altres persones contractades a l'efecte.

El retard en la realització de les obres motivat per la falta de disponibilitat dels resultats serà de risc exclusiu del Promotor, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, que podrà ordenar la paralització de tots o de part dels treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar dels resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El Constructor queda obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del Programa de Control de Qualitat, quedant facultat el Propietari per rescindir en contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

4.1 FORMIGÓ PREPARAT EN CENTRAL

El formigó que s'utilitzarà en l'execució de l'obra procedirà de central formigonera i tindrà les característiques que s'especifiquen a la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, és a dir,

- Tipus d'element de formigó: *elements estructurals*
- Resistència: *HA-25*
- Consistència: *tova*
- Tamany màxim de l'àrid: *20 mm.*
- Tipus de ciment: *I-35*
- Contingut de ciment i recobriments mínims per ambient: *IIb*
- Temps màxim d'amassat: *45 min*
- Altres característiques: *la central disposarà de laboratori propi o laboratori contractat homologat. El formigó no contindrà ni additius ni addicions*
- Coeficient de minoració adoptat en el càlcul: *1,5*
- Control estadístic d'execució: *normal*
- Control de divisió de lots: *seran lots independents els fonaments, els murs de contenció, els pilars de cada planta i cada forjat.*

En cas que no quedi expressament indicat, l'Aparellador o Arquitecte Tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

a) Controls en el moment de la recepció

DOCUMENTALS

Es controlarà la correspondència entre el subministrament i la comanda mitjançant la comprovació de l'albarà, que haurà de contenir totes les dades indicades en la EHE-98

Es comprovarà el nivell d'homologació requerit.

OPERATIUS

Es comprovarà la consistència en la forma, es realitzaran provetes segons els articles en el nombre necessari i amb el criteri de divisió de lots indicat anteriorment, a fi de poder disposar de dades de resistència a la compressió als 7 i 28 dies.

Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors.

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al que pertanyen i la seva col·locació en obra, tot seguint les indicacions de la EHE-98

b) Assaigs de laboratori

Es realitzaran les següents determinacions en laboratori homologat, amb els criteris de toleràncies definits a la EHE-98:

- Resistència a la compressió als 7 dies
- Resistència a la compressió als 28 dies

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret a realitzar els assaigs següents, amb la metodologia i els criteris d'acceptació referenciats entre parèntesi:

- Tamany màxim de l'àrid (UNE 7295/76 1R)
- Ió - clor total
- Resistència a tracció als 28 dies (UNE 83306/85)
- Porositat
- Densitat (UNE 7286/76 1R)
- Resistència als cels gel - desgel (ASTM C-666/89)

4.2 ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES

L'acer que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen a la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, és a dir,

- Classe: *A-42b*
- Sèrie: *IPN, IPE, HEB, L*
- Coeficient de majoració de càrregues adoptat en el càlcul: *1,5*
- Criteri de divisió de lots: *20 T per a cada sèrie i classe d'acer de diàmetre inferior a 16 mm.; ídem per a cada sèrie i classe d'acer de diàmetre superiors a 40 mm.*

S'identificarà sempre en els plànols el lot al que pertany cada perfil utilitzat.

En cas que no quedi expressament indicat, l'Aparellador o Arquitecte Tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

a) Controls en el moment de la recepció

DOCUMENTALS

Es controlarà la correspondència entre el subministrament i la comanda mitjançant la comprovació de l'albarà.

Es controlarà la garantia del fabricant per a cada classe d'acer, segons s'indica en l'article 3.1

OPERATIUS

Es comprovarà l'existència de la marca d'identificació, segons s'indica en l'article 4.2 de la MV-102.

Es comprovarà que els possibles defectes superficials del producte s'ajustin a l'indicat en l'article 4.5 de la MV-102.

Es comprovarà que els possibles defectes dimensionals del producte s'ajustin a l'indicat en l'article 4.5 de la MV-102.

b) Assaigs de laboratori

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret a realitzar els assaigs següents, en laboratori homologat i amb les indicacions criteris d'acceptació de les normes referenciades entre parèntesi:

- Límit elàstic (MV-102, taula 2.2)
- Resistència a tracció (MV-102, taula 2.2)
- Allargament fins el trencament (MV-102, taula 2.2)
- Doblegat sobre mandrí (MV-102, taula 2.2)
- Resilencial (MV-102, taula 2.2 i art. 3.6)
- Estat de desoxidació (MV-102, taula 2.3)
- Contingut de carboni en colada i producte (MV-102, taula 2.3)
- Contingut de fòsfor en colada i producte (MV-102, taula 2.3)
- Contingut de sofre en colada i producte (MV-102, taula 2.3)
- Contingut de nitrogen en colada i producte (MV-102, taula 2.3)
- Contingut de silici en colada i producte
- Contingut de manganès en colada i producte
- Duresa Brinella (MV-102, taula 3.1)

4.3 MATERIALS UTILITZATS COM AÏLLAMENT TÈRMIC

El material que s'utilitzarà com aïllament tèrmic en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen a la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, és a dir,

- Tipus i classe de material: *pannell rígid de poliestirè extrusionat*
 - Densitat aparent: *32 Kg/m³*
 - Conductivitat tèrmica: *0,33 W/mok (100)*
 - Gruix: *variable (40-50 mm.)*
 - Segell de marca o Qualitat: *Segell INCE*
 - Divisions en unitats d'inspecció: *a definir per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic segons les indicacions de l'apartat 5.1 de l'annex 5 de la CT-79*
-
- Tipus i classe de material: *pannell rígid de poliestirè expandit*
 - Densitat aparent: *12 Kg/m³ (TIPUS II)*
 - Conductivitat tèrmica: *0,040 W/mok (200)*
 - Gruix: *variable (40-50 mm.)*
 - Segell de marca o Qualitat: *Segell INCE*
 - Divisions en unitats d'inspecció: *a definir per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic segons les indicacions de l'apartat 5.1 de l'annex 5 de la CT-79*
-
- Tipus i classe de material: *projecció d'escuma de poliuretà*
 - Densitat aparent: *40 Kg/m³ (TIPUS II)*
 - Conductivitat tèrmica: *0,023 W/mok*
 - Gruix: *30 mm.*
 - Segell de marca o Qualitat: *Segell INCE*
 - Divisions en unitats d'inspecció: *a definir per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic segons les indicacions de l'apartat 5.1 de l'annex 5 de la CT-79*

En cas que no quedi expressament indicat, l'Aparellador o Arquitecte Tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

a) Controls en el moment de la recepció

DOCUMENTALS

Es controlarà la correspondència entre el subministrament, la comanda l'especificat en el projecte, mitjançant la comprovació de l'albarà.

Es comprovarà que la documentació tècnica del producte especifica les seves dimensions i toleràncies, segons s'indica en l'apartat 5.1.6 de l'annex 5 de la CT-79.

Es verificarà que el fabricant garanteix les característiques requerides en la comanda mitjançant la comprovació de l'etiquetat, segons s'indica en

l'apartat 5.1.7 de l'annex 5 de la CT-79.

Es comprovarà l'existència del Segell o Marca de Qualitat requerit, amb l'objecte de realitzar la recepció el material sense necessitat de fer comprovacions o assaigs, segons s'indica en l'apartat 5.2.2 de l'annex 5 de la CT-79.

OPERATIUS

Es realitzarà la pres de mostres necessària per possibles comprovacions posteriors.

b) Assaigs de laboratori

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret a realitzar els assatjos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia referenciada entre parèntesi:

- Conductivitat tèrmica (UNE 53037/76)
- Densitat aparent (UNE 53144/69; 53215/71; 56906/74)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE 53312/76)
- Permeabilitat a l'aire en finestres (UNE 7405/76; 82205/78)
- Absorció d'aigua per volum (UNE 53028/55)

4.4 PAVIMENTS. BASES I SUBBASES GRANULARS

Granolumetria:

en la fase d'acceptació de la procedència del material de la base i subbase es realitzarà l'assaig de tres mostres aleatòries del material. En la fase d'execució un assaig cada 1000 M3 de material col·locat a l'obra, segons els assaigs que s'especifiquen en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Assaig proctor:

Reblerts: cada 400 m3 de rasa compactada o canvi de material de replè observat per inspecció visual.

Subbases i bases granulars: cada 1.000 m3 d'aportació de material (proctor modificat)

Assaig densitat i humitat "in situ"

Reblert de rases: cada 200 m3 de rasa compactada o fracció diària

Acceptació d'esplanades: 5 assaigs de densitat i humitat en terres, cada 2.000 m3 de vial refinat.

Subbases i bases granulars: cada 300 m3 de material granular compactat o fracció diària.

Acceptació de les capes successives del ferm: 5 assaigs de densitat i humitat cada 2000 m3 de capa del ferm.

Límits d'Atterberg

Assaig d'identificació de sols

Subbases i bases granulars: En fase d'acceptació del material. Durant la fase d'execució cada 1.000 m³ d'aportació de material o quan s'apreciïn canvis de característiques del material.

Índex CBR

La esplanada ja està identificada mitjançant l'estudi geotècnic.

Contingut de matèria orgànica

La esplanada ja està identificada mitjançant l'estudi geotècnic.

Equivalent de sorra

Subbase i base granular:

En la fase prèvia d'acceptació del material es realitzarà l'assaig sobre tres mostres aleatòries.

Durant la fase d'execució de les obres de construcció de les capes del ferm es realitzarà un assaig cada 300 m³ d'aportació de material o fracció diària.

5. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

El quadre de preus simples (relació de mà d'obra, maquinària i materials a peu d'obra) i el quadre de descomposats (descomposició del preu amb mà d'obra, maquinària i materials) es detallen al document D): pressupost

6. VEGETACIÓ

Es planten espècies autòctones o adaptades al clima, especificades a la fase 1 del projecte.

- En els patis dels boxes: arbres Morus Alba Fruitless(Morera sense fruit), de fulla caduca sense fruit que permet donar frescor a l'estiu, permetre el correcte assolellament a l'hivern i no embruta, exceptuant l'obligada caiguda de les fulles.
- A la cara nord: arbres de fulla caduca Sophora Japonica (Safora) plantats cada 10 metres, intercalats amb arbusts de fulla perenne Prunus Laurocerasus (Llorer-Cirer) plantats cada 1,2 m

- A la cara sur: Arbusts de fulla perenne intercalats en grups de dos i separats 1 metre: Phoetinia Remulata, Prunus Laurocerasus i Pyracantha coccinea.
- Al costat muntanya: Arbres Fraxinus Ornus (Ferixa de flor)

7. EXPROPIACIONS I BÉNS I SERVEIS AFECTATS

En aquest projecte no hi ha cap bé ni dret que s'hagi d'ocupar ni expropiar, donat que la titularitat del solar és del Consell Comarcal del Maresme.

8. JUSTIFICACIÓ DE LA NORMATIVA VIGENT

14.1 NORMATIVA D'APLICACIÓ

En el projecte d'execució, s'ha tingut en compte el compliment, entre d'altres, de les següents normatives:

- | | |
|---|---|
| - Accions a l'edificació | NBE-AE/88 |
| - Condicions de protecció contra incendis | NBE-CPI/96 |
| - Condicions acústiques | NBE-CA/88 |
| - Aïllament tèrmic | NRE-AT/87 |
| - Codi d'Accessibilitat de Catalunya | Decret 135/95 |
| - Condicions sanitàries i de salut | Normativa Seguretat i Salut |
| - Normativa Urbanística | Modificació puntual del Pla General d'Argentona pel canvi d'ús i assignació d'edificabilitat a un equipament municipal al veïnat de Clarà. |
| - Normativa de gosses municipals | Ordre de 28 de novembre de 1998, de creació del registre de nuclis zoològics a Catalunya |
| | Llei 3/1998, de 4 de març, d'animals de Catalunya |
| | DECRET 243/1994, DE 13 de setembre, pel qual s'estableixen els requisits que han de complir els centres de recollida d'animals de companyia abandonats. |

D' acord amb allò disposat a l' article 1 A). ú del decret 462/1971, de 11 de Març, a la redacció del present projecte s' han observat les normes vigents aplicables sobre construcció. A continuació es detalla un llistat exhaustiu de la Normativa d'aplicació:

NORMATIVA GENERAL

NORMA SOBRE REDACCIÓN DE PROYECTOS Y DIRECCIONES DE OBRAS DE LA EDIFICACIÓN.

DECRET 462/71 DEL MINISTERIO DE LA VIVIENDA DE 11/03/71. BOE 24/03/71

Correcció d' errades : BOE 06/07/71

Modificació : REAL DECRET 129/85 DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO DE 23/01/85. BOE 07/02/85

NORMAS SOBRE EL LIBRO DE ORDENES Y ASISTENCIAS EN OBRAS DE EDIFICACIÓN.

ORDEN DEL 09/06/71 DEL MINISTERIO DE LA VIVIENDA. BOE 17/06/71

Correcció d' errades : BOE 06/07/71

Modificació : ORDRE DEL 17/07/71. BOE 26/07/71

DECLARACION DE OBRA NUEVA

REAL DECRETO 1093/97 DE 04/07/97. BOE 23/07/97

EN AQUEST MOMENTS ESTA IMPUGNAT PER CONSELL SUPERIOR DEL COL·LEGI D' ARQUITECTES DAVANT EL TRIBUNAL SUPREM

REGLAMENTO DE ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS.

REAL DECRETO 2414/61 DE 30/11/81 DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO. BOE 07/12/61

Correcció d' errades BOE. 07/03/62

Instruccions complementàries : ORDRE 15/03/63 DEL MINISTERIO DE GOBERNACION. BOE 02/04/63

Aplicació del reglament a les zones de domini públic i sobre activitats executables directament per organismes oficials :

DECRET 2183/68 DE 16/08 DEL MINISTERIO DE GOBERNACION BOE. 20/09/68

Correcció d' errors : BOE 08/10/68

FUNCIONES DE LOS APAREJADORES.

DECRET 16/07/35. GACETA 18/07/35

Correcció d' errades GACETA 19/07/35

Modificació : APAREJADORES. FACULTADES Y COMPETENCIAS.

DECRET 265/71 DEL MINISTERIO DE LA VIVIENDA. BOE 20/02/71

Modificació : ATRIBUCIONES PROFESIONALES DE APAREJADORES E INGENIEROS TECNICOS.

LLEI 12/1986 DE LA JEFATURA DEL ESTADO. BOE 02/04/86

Correcció d' errades : BOE 26/04/86

CERTIFICACIÓN FINAL DE DIRECCION DE OBRAS

ORDRE 28/01/72 DEL MINISTERIO DE LA VIVIENDA. BOE 10/02/72

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS DE LA DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

ORDEN DEL MINISTERIO DE LA VIVIENDA. BOE 13-16, 18-23 , 25,26/06/73

NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACION NBE-CT-79 "CONDICIONES TERMICAS DE LOS EDIFICIOS"

REAL DECRETO 2429/79 DE LA PRESIDENCIA DEL GOBIERNO DE 06/07/79. BOE 22/10/79

A Catalunya : es substituïda per NRE-AT-87 "NORMA REGLAMENTÀRIA D' EDIFICACIÓ SOBRE AÏLLAMENT TÈRMIC"

ORDRE DEL 27/04/87 DEL DEPARTAMENT DE POLÍTICA TERRITORIAL I OBRES PÚBLIQUES. DOGC 27/04/87

Altres disposicions: desenvolupa el decret de MESURES SOBRE AÏLLAMENT TÈRMIC DELS EDIFICIS DE NOVA CONSTRUCCIÓ

DECRET 124 DEL DEPARTAMENT DE POLITICA TERRITORIAL I OBRES PÚBLIQUES DE 29/01/87

NORMA BASICA DE LA EDIFICACION NBE-CA-81 SOBRE "CONDICIONES ACUSTICAS EN LOS EDIFICIOS"

REAL DECRETO 1909/81 DEL MINISTERIO DE OBRA PUBLICAS Y URBANISMO DE 24/07/81. BOE 07/09/81

Modificació: MODIFICACION DE LA NBE ANTERIOR DENOMINANDOSE NBE-CA-82

REAL DECRETO 2115/82 DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO DE 12/08/82. BOE 03/09/82

Correcció d' errades: 07/10/82

Modificació: ACLARACIONES Y CORRECCIONES DE NBE-CA-82 PASANDESE A DENOMINAR NBE-CA-88

ORDRE DEL 29/09/88 DEL MINISTERI D'OBRES PÚBLIQUES I URBANISME. BOE 08/10/88

NORMA MV 101-1962 ACCIONES EN LA EDIFICACION

DECRET 195/63 DEL MINISTERIO DE LA VIVIENDA DE 17/01/63. BOE 09/02/63

DEROGAT PER: NORMA BASICA DE LA EDIFICACION NBE-AE-88 "ACCIONES EN LA EDIFICACION".

NORMA BASICA DE LA EDIFICACION NBE-AE-88 "ACCIONES EN LA EDIFICACION".

DECRET 1370/88 DEL 11/11/88 DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO. BOE 17/11/88
DEROGA: NORMA MV 101-1962 ACCIONES EN LA EDIFICACION

ACCESSIBILITAT:

LLEI DE PROMOCIÓ DE L' ACCESSIBILITAT I DE SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES
LLEI 20/91 DEL 25/11/91 DE LA PRESIDÈNCIA DE LA GENERALITAT. DOGC 04/12/91
Correcció d' errades DOGC 09/12/91
Adequació a la llei 30/92 de 26/11/92 de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú :
Decret 06/94 de 13/07/94. DOGC 27/07/94
Desplegament de la llei : CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA.
DECRET 135/95 de 24/03/95. DOGC 28/04/95
Correcció d' errades : DOGC 10/01/96

MEDIDAS MINIMAS SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS.
REAL DECRETO 556/1989 DE 19/05/89 DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO. BOE 23/05/89

INTEGRACIÓN SOCIAL DE LOS MINUSVALIDOS. Título IX Artículos 54 A 61 sobre movilidad y barreras arquitectónicas.
LLEI 13/82 DEL 07/04/82 DE LA JEFATURA DEL ESTADO. BOE 30/04/82

LÍMITES DE DOMINIO SOBRE INMUEBLES PARA ELIMINAR BARRERAS ARQUITECTONICAS A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD.
LLEI 15/1995 DEL 30/05/95 DE LA SUPREMA AUTORIDAD DEL ESTADO. BOE 31/05/95

CONTROL DE QUALITAT:

CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ.
DECRET 375/88 DEL DEPARTAMENT DE POLÍTICA TERRITORIAL I OBRES PÚBLIQUES de 01/12/88. DOGC 28/12/88
Correcció d'errades : DOGC 13/01/89.
Desplegament: ORDRE de 25/01/89
Correcció d'errades : DOGC 24/02/89
Ampliació del desplegament: ORDRE 13/09/89. DOGC 11/10/89 i ORDRE 16/04/92 DEL DEPARTAMENT DE POLITICA TERRITORIAL I OBRES PÚBLIQUES. DOGC 22/06/92.
ús del registre de materials de l' ITEC : ORDRE 26/06/96. DOGC 05/07/96

OBLIGATORIETAT DE FER CONSTAR EN EL PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT LES DADES REFERENTS A L' AUTORITZACIÓ ADMINISTRATIVA RELATIVA ALS SOSTRES I ELEMENTS RESISTENTS.
ORDRE DE 18/03/97 DEL DEPARTAMENT DE POLÍTICA TERRITORIAL I OBRES PÚBLIQUES. DOGC 18/04/97

MEDI AMBIENT, AIGÜES, RESIDUS:

LLEI REGULADORA DELS RESIDUS
REAL DECRETO 1217/97 DE LA PRESIDENCIA DE LA GENERALITAT DE 18/07/97. BOE 08/08/97

ENDERROCS. REGULACIÓ DE LES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS ENDERROCS, RUNES I RESIDUS EN GENERAL QUE ES DESTININ A L' ABANDONAMENT
DECRET 201/1994 DEL DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT 26/07/94 .DOGC 08/08/94

AIGÜES:

AIGÜES. REFOSA DELS PRECEPTES DE LA LLEI 5/81 DEL 04/06 (DOGC 08/06/81) SOBRE DESENVOLUPAMENT LEGISLATIU EN MATERIA D'EVACUACIÓ I TRACTAMENT D' AIGÜES RESIDUALS I LA LLEI 17/87 DEL 13/07 (DOGC 27/07/87) SOBRE ADMINISTRACIÓ HIDRAULICA A CATALUNYA EN UN TEXT UNIC
DECRET 1/88 DE 28/01/88 DEL DEPARTAMENT DE POLITICA TERRITORIAL I OBRE PÚBLIQUES. DOGC 07/03/88

PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS:

NORMA BASICA DE LA EDIFICACION NBE-CPI-96 "CONDICIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS DE LOS EDIFICIOS".
REAL DECRETO 2177/96 DEL MINISTERIO DE FOMENTO DE 04/10/96. BOE 29/10/96
A Catalunya : es modificada per CONDICIONANTS URBANÍSTICS I DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS EN ELS EDIFICIS, COMPLEMENTARIS DE LA NBE-CPI/91
DECRET 241/94 DE LA PRESIDENCIA DE LA GENERALITAT DE 26/07/94. DOGC 03/09/94

Correcció d' errades : DOGC 30/05/95

DETERMINACION DE LOS DIAMETROS DE LAS MANGUERAS CONTRA INCENDIOS Y SUS RACORES DE CONEXION
DECRET 824/82 DEL 26/03/82 DE LA PRESIDENCIA DEL GOVERN. BOE 01/05/82

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS.
DECRET 1942/93 DEL 05/11/93 DEL MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA. BOE 14/12/93

S' ESTABLEIXEN MESURES DE PREVENCIO D' INCENDIS FORESTALS
DECRET 64/95 DEL 07/03/95 DEL DEPARTAMENT D' AGRICULTURA, RAMADERIA I PESCA. DOGC 10/03/95

SEGURETAT i SALUT EN EL TREBALL

COMITES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO
DECRETO 432/71 DE 11/03/71. BOE 16/03/71
Derogat per : PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. Ley 31/1995 de 08/11/95 BOE 10/11/95

HOMOLOGACION DE MEDIOS DE PROTECCION PERSONAL DE LOS TRABAJADORES
ORDEN DEL MINISTERIO DE TRABAJO DE 17/05/74. BOE. 29/05/74

PLAN NACIONAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO
ORDEN DEL MINISTERIO DE TRABAJO DE 09/03/71. BOE. 11/03/71

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO ORDEN DEL MINISTERIO DE TRABAJO DE 09/03/71. BOE. 16/03/71 Correcció d' errades : BOE 06/04/71 Derogats : Capítol I i III per SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Derogats: Capítol I,II,III,IV,V, i VII del títol II de DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD I SALUT EN LOS LUGARES DE TRABAJO.
--

SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
LEY 31/95 DE LA JEFATURA DEL ESTADO DE 08/11/95. BOE 10/11/95
Deroga : Capítol I i III per SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO
Deroga : COMITES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

DISPOSICIONES MINIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACION, DE SEGURIDAD I SALUD EN EL TRABAJO.
REAL DECRETO 485/97 DEL DEPARTAMENT DE SANITAT I SEGURETAT SOCIAL DE 14/04/97. BOE 23/04/97

DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD I SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.
REAL DECRETO 486/97 DEL DEPARTAMENT DE SANITAT I SEGURETAT SOCIAL DE 14/04/97. BOE 23/04/97
Deroga : Capítol I,II,III,IV,V, i VII del títol II de ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

DISPOSICIONES MINIMAS EN MATERIA DE SEGURIDAD I SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACION MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES.
REAL DECRETO 487/97 DEL DEPARTAMENT DE SANITAT I SEGURETAT SOCIAL DE 14/04/97. BOE 23/04/97

PROTECCION DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO
REAL DECRETO 664/97 DEL DEPARTAMENT DE SANITAT I SEGURETAT SOCIAL DE 12/05/97. BOE 24/05/97

PROTECCION DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES CANCERIGENOS DURANTE EL TRABAJO
REAL DECRETO 665/97 DEL DEPARTAMENT DE SANITAT I SEGURETAT SOCIAL DE 12/05/97. BOE 24/05/97

DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACION POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL
REAL DECRETO 773/97 DEL DEPARTAMENT DE SANITAT I SEGURETAT SOCIAL DE 30/05/97. BOE 12/06/97

DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACION POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO
REAL DECRETO 1215/97 DEL DEPARTAMENT DE SANITAT I SEGURETAT SOCIAL DE 18/07/97. BOE 07/08/97

REGLAMENTO DE SERVICIOS DE PREVENCIÓN
LEY 39/97 DE . BOE 31/01/97

INFRACCIONES Y SANCIONES EN EL ORDEN SOCIAL
LEY 8/1988 DE LA JEFATURA DEL ESTADO. BOE 15/04/88

REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION
--

ORDEN DEL MINISTERIO DE TRABAJO DE 20/05/52. BOE 15/06/52
Modificació de l' article 115 : ORDEN DEL MINISTERIO DE TRABAJO DE 10/12/53. BOE 22/12/53
Modificació de l' article 16 : ORDEN DEL MINISTERIO DE TRABAJO DE 23/09/66. BOE 01/10/66
Derogats: Art. 100 a 105 per O. 20/01/56

REGLAMENTO DE SERVICIOS MEDICOS DE EMPRESA
ORDEN DEL MINISTERIO DE TRABAJO DE 22/11/59. BOE 27/11/59

ILUMINACION EN LOS CENTROS DE TRABAJO.
ORDEN DEL MINISTERIO DE TRABAJO DE 26/08/40. BOE 29/08/40
Vigència : mentre no s' oposi als art. 25 a 29 de l' ordre 09/03/71

OBLIGATORIEDAD DE INCLUSION DE UN ESTUDIO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN LOS PROYECTOS DE EDIFICACION Y OBRAS PUBLICAS.

DECRET 555/86 DE LA PRESIDENCIA DEL GOBIERNO DE 21/02/86 . BOE 21/03/86.

Modificació dels articles referents a honoraris: DECRETO 84/90 de 19/01 del MINISTERIO DE RELACIONES CON LAS CORTES Y DE LA SECRETARIA DE GOBIERNO. BOE 25/01/90.

Correcció d'errades: BOE 13/02/90

Derogat per: SEGURETAT I SALUT A LES OBRES A ON ES REALITZIN TREBALLS DE CONSTRUCCIÓ.

SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DONDE SE RALICEN TRABAJOS DE CONSTRUCCION

REAL DECRETO 1627/97 DE LA PRESIDENCIA DEL GOBIERNO DE 24/10/97. BOE 25/10/97

Deroga : OBLIGATORIEDAD DE INCLUSION DE UN ESTUDIO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN LOS PROYECTOS DE EDIFICACION Y OBRAS PUBLICAS.

MODELO DE INCIDENCIAS EN OBRAS EN LAS QUE SEA OBLIGATORIO UN ESTUDIO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

ORDRE 20/09/86 DEL MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. BOE 13/10/86

Correcció d' errades : BOE 31/10/86

NUEVOS MODELOS PARA LA NOTIFICACION DE ACCIDENTES DE TRABAJO E INSTRUCCIONES PARA SU CUMPLIMIENTO Y TRAMITACION

ORDRE 16/12/87 DEL MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. BOE 29/12/87

SEÑALIZACION, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACION DE OBRAS FIJAS EN VIAS FUERA DE POBLADO

ORDRE 31/08/87 DEL MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. BOE 18/09/87

CAPITULO VII "ANDAMIOS" DEL REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

ORDRE 31/01/40 DEL MINISTERIO DE TRABAJO. BOE 03/02/40

INSTRUCCION TECNICA COMPLEMENTARIA MSG-SM1, REFERENTE A MAQUINAS, ELEMENTOS DE MAQUINA O SISTEMAS DE PROTECCION USADOS.

ORDRE 08/04/91 DEL MINISTERIO DE RELACIONES CON LAS CORTES Y DE LA SECRETARIA DEL GOBIERNO. BOE 11/04/91

REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN LAS MAQUINAS

REAL DECRETO 1495/86 DE LA PRESIDENCIA DEL GOBIERNO DE 26/05/76. BOE 21/07/86

Correcció d' errades : BOE 04/10/86

Modificació dels articles 3 i 14 :REAL DECRET 590/89 DEL 19/05/89 DEL MINISTERIO DE RELACIONES CON LAS CORTES DE LA SECRETARIA DEL GOBIERNO. BOE 03/06/89

Modificació : NORMAS SOBRE SEÑALIZACION DE SEGURIDAD EN LOS CENTROS Y LOCALES DE TRABAJO

DECRETO 1403/86 DEL Mº DE RELACIONES CON LAS CORTES DE LA SECRETARIA DEL GOBIERNO. BOE 08/07/86

Correcció d' errades : BOE 10/10/87

Modificació dels articles 3,14,18 : DECRET 830/91 DEL 24/05 DEL MINISTERIO DE RELACIONES CON LAS CORTES Y DE LA SECRETARIA DE GOBIERNO. BOE 31/05/91

NORMAS SOBRE SEÑALIZACION EN LOS CENTROS Y LOCALES DE TRABAJO

DECRET 1403/86 DEL 09/05 DE LA PRESIDENCIA DEL GOBIERNO. BOE 08/07/86

Correcció d' errades : BOE 10/10/87

REQUISITOS Y DATOS DE LAS COMUNICACIONES DE APERTURA PREVIA O REANUDACION DE ACTIVIDADES DE EMPRESAS Y CENTROS DE TRABAJO.

ORDEN 06/05/88 DEL MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. BOE 16/05/88

REGLAMENTO SOBRE TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO

ORDEN 31/10/84 DEL MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. BOE 07/11/84

Correcció d' errades :BOE 22/11/84

Normes complementàries : ORDRE 07/01/87 DEL MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. BOE 15/01/87

Prevenió i reducció de la contaminació del medi ambient produït per l' amiant. DECRET 108/91 DE 01/02/91 DEL MINISTERIO DE RELACIONES CON LAS CORTES Y DE SECRETARIA DEL GOBIERNO. BOE 06/02/91

Correcció d' errades : BOE 19/02/91
Modificacions : BOE 05/08/93

ORDENANZA GENERAL DE LA CONSTRUCCION, VIDRIO Y CERAMICA
ORDEN DEL MINISTERIO DE TRABAJO DE 28/08/70. BOE 5-7-8-9/09/70
Correcció d' errades : BOE 17/10/70
Interpretació de diversos articles : BOE 28/11/70 i 05/12/70
Modificació de nivells i categories : ORDEN DEL 22/03/72. BOE 31/03/72
Noves categories professionals : ORDEN del 28/07/72. BOE 10/08/72
Modificació : ORDEN DEL 27/07/73. BOE 31/07/73

PROTECCION A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICION AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO
REAL DECRETO 1316/89 DEL MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. BOE 02/11/89

SERVITUDS:

LLEI DE SERVITUDS I RELACIONS DE VEÏNATGE. NOVA REGULACIO A CATALUNYA
LLEI 13/90 DE 09/02/90. DOGC 18/09/90

ARBOLES. DISTANCIAS ENTRE PLANTACIONES Y FINCAS COLINDANTES.
DECRET 2661/1967 DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA DE 19/10/67. BOE 04/11/67

CERTIFICAT SOBRE COMPLIMENT DE LES DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LÍNIES ELECTRIQUES.
Àmbit territorial de Catalunya
RESOLUCIO DEL 04/11/88 DEL DEPARTAMENT D'INDUSTRIA I ENERGIA. DOGC 30/11/88

REQUISITS DE SEGURETAT DELS EDIFICIS:

REGLAMENTO DE SEGURIDAD PRIVADA
REAL DECRETO 2364/94 DEL MINISTERIO DEL INTERIOR DE 09/12/94. BOE

MEDIDAS DE SEGURIDAD EN DETERMINADOS ESTABLECIMIENTOS EN CUMPLIMIENTO DE LA LEY Y EL REGLAMENTO DE SEGURIDAD PRIVADA
ORDEN DEL MINISTERIO DE INTERIOR DE 23/04/97. BOE 06/05/97
Correcció d' errades: 14/06/97

MATERIALS

PRODUCTOS DE CONSTRUCCION. DECISION DE LA COMISION DE 24/10/95 POR LA QUE SE APLICA EL APARTADO 2 DEL ARTICULO 20 DE LA DIRECTIVA 89/106/CEE DEL CONSEJO
DIRECTIVA 95/467/CE. DOCE 10/11/95

ACER :

NORMA BASICA DE LA EDIFICACION NBE-EA-95 "ESTRUCTURAS DE ACERO EN EDIFICACION"
REAL DECRETO 189/1995 del 10/11/95. B.O.E 18/01/96
Deroga: les normes MV-102 a 111

HOMOLOGA LOS ALAMBRES TREFILADOS, LISOS Y CORRUGADOS PARA MALLAS ELECTROSOLDADAS Y VIGUETAS SEMIRRESISTENTES DE HORMIGON ARMADO (VIGUETAS EN CELOSIA)
REAL DECRETO 2702/85 del 18/12/85. B.O.E. 28/02/86

HOMOLOGACIONES DE LA MARCA "AENOR"

HOMOLOGACION DE LA MARCA "AENOR" DE PERFILES ESTRUCTURALES DE ACERO LAMINADO EN CALIENTE
ORDEN del MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS, TRANSPORTE Y MEIDO AMBIENTE DE 13/01/95. BOE 27/01/95

SEGELL DE CONFORMITAT "CIETSID"

HOMOLOGACION DEL SELLO DE CONFORMIDAD "CIETSID" PARA BARRAS CORRUGADAS DE ACERO PARA HORMIGON ARMADO
ORDEN del MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS, TRANSPORTE Y MEIDO AMBIENTE DE 06/07/78. BOE 09/08/78

Renovació: ORDEN del MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS, TRANSPORTE Y MEIDO AMBIENTE DE 13/01/95. BOE 27/01/95

AÏLLANTS TÈRMICS :

NORMAS PARA LA UTILIZACION DE LAS ESPUMAS DE UREA-FORMOL USADAS COMO AISLANTES EN EDIFICACION
ORDRE 08/05/84 DE LA PRESIDENCIA DEL GOBIERNO. BOE 11/05/84

Correcció d' errades : BOE 13/07/84

Modificació : ORDRE DEL MINISTERIO DE RELACIONES DE LAS CORTES Y DE LA SECRETARIA DEL GOBIERNO DE 28/02/89. BOE 03/03/89

CONTROL DE QUALITAT DELS POLIURETANS PRODUI TS IN SITU

ORDRE 12/07/96 DEL DEPARTAMENT DE POLITICA TERRITORIAL I OBRES PUBLIQUES. DOGC 11/10/96

Deroga: ORDRE 29/07/94 DEL DEPARTAMENT DE POLITICA TERRITORIAL I OBRES PUBLIQUES. DOGC 12/09/94

Deroga : ORDRE del 30/11/94 DEL DEPARTAMENT DE POLITICA TERRITORIAL I OBRES PUBLIQUES. DOGC 24/02/95.

CONTROL DE QUALITAT DELS POLIURETANS PRODUI TS IN SITU

ORDRE 29/07/94 DEL DEPARTAMENT DE POLITICA TERRITORIAL I OBRES PUBLIQUES. DOGC 12/09/94

Modificació : ORDRE del 30/11/94 DEL DEPARTAMENT DE POLITICA TERRITORIAL I OBRES PUBLIQUES. DOGC 24/02/95.

Derogat per: ORDRE 12/07/96 DEL DEPARTAMENT DE POLITICA TERRITORIAL I OBRES PUBLIQUES. DOGC 11/10/96

SEGELL "INCE"

COMPLEMENTO A LAS DISPOSICIONES REGULADORAS DEL SELLO INCE PARA MATERIALES AISLANTES TERMICOS
REFERENTES A LAS ESPUMAS DE UREA-FORMOL PRODUCIDAS IN SITU.

RESOLUCION DE LA DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA Y VIVIENDA DE 31/05/84. BOE 03/07/84

Modificació: RESOLUCION DE LA DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA Y VIVIENDA DE 13/09/85. BOE 01/02/86

BLOCS DE FORMIGÓ :

RB-90 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS GENERALES PARA LA RECEPCION DE BLOQUES DE HORMIGON EN
LAS OBRAS DE CONSTRUCCION

ORDRE DE 04/07/90 DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO. BOE 11/07/90

CALÇ :

RCA-92. INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCION DE CALES EN OBRAS DE ESTABILIZACION DE SUELOS

ORDRE DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTES DE 18/12/92. BOE 26/12/92

CIMENTS :

HOMOLOGACION DE LOS CEMENTOS PARA LA FABRICACION DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE
OBRAS Y PRODUCTOS PREFABRICADOS.

DECRET 1313/88 DEL MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA de 28/10. BOE 04/11/88

Certificació alternativa a l' homologació : ORDEN 17/01/89 DEL MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA. BOE 25/01/89

Modificació: ORDRE DEL MINISTERIO DE INDUSTRIAS Y ENERGIA de 21/05/97

INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCION DE CEMENTOS. RC-93

REAL DECRETO 823/93 DEL MINISTERIO DE RELACIONES CON LAS CORTES Y DE LA SECRETARIA DE
GOBIERNO. BOE 22/06/93

Correcció d' errades : BOE 02/08/93

DEROGADA PER: INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCION DE CEMENTOS. RC-97

INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCION DE CEMENTOS. RC-97

REAL DECRETO 776/97 DEL MINISTERIO DE RELACIONES CON LAS CORTES Y DE LA SECRETARIA DE GOBIERNO
DE 30/05/97. BOE 13/06/97

DEROGA: INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCION DE CEMENTOS. RC-93

FORMIGÓ :

UC-85 RECOMENACIONS SOBRE L'ÚS DE CENDRES VOLANTS EN EL FORMIGÓ.

ORDRE 12/04/85 DEL DEPARTAMENT DE POLITICA TERRITORIAL I OBRES PUBLIQUES .DOGC 03/05/85

FORMIGO ARMAT

REAL DECRET 2661/1998, de 11 de desembre, per el que s'aprova la "INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE)"

FORMIGO FABRICAT EN CENTRAL

CRITERIOS PARA LA REALIZACION DE CONTROL DE PRODUCCION DE LOS HORMIGONES FABRICADOS EN CENTRAL

ORDEN DEL MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA DE 21/12/95. BOE 09/01/96

Correcció d' errades : BOE 07/03/96

FUSTA :

TRATAMIENTOS PROTECTORES DE LA MADERA

ORDEN DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA DE 14/12/74. BOE 16/10/76

MATERIALS BITUMINOSOS :

NORMA BASICA DE LA EDIFICACION NBE QB-90. "CUBIERTAS CON MATERIALES BITUMINOSOS"

DECRETO 1572/90 DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO DE 30/11/90. BOE 12,13 i 15 A 19/11/90

Actualització normes UNE : ORDEN 05/07/96 DEL MINISTERIO DE FOMENTO . BOE 25/07/96

INSTAL.LACIONS

AIGUA :

NORMAS BASICAS PARA LAS INSTALACIONES INTERIORES DE SUMINISTRO DE AGUA.

ORDRE DEL 09/12/75 DEL MINISTERI D'INDUSTRIA. BOE 13/01/76

Correcció d'errades: BOE 12/02/76

ESPECIFICACIONES A COMPLIR PELS TUBS DE MATERIAL PLÀSTIC PEL SEU ÚS EN SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA.

RESOLUCIÓ DEL 07/06/88 (DOGC 18/11/88)

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS GENERALES PARA TUBERIAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.

ORDEN 28/07/74 DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO. BOE 03/10/74

Correcció d' errades: 30/10/74

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE CALEFACCION, CLIMATIZACION Y AGUA CALIENTE SANITARIA, CON EL FIN

ELECTRICITAT :

REGLAMENTO ELECTROTECNICO PARA BAJA TENSION.

DECRETO 842/2002 DEL MINISTERIO DE INDUSTRIA DE 02/08/02.

PROTECCIO CONTRA INCENDIS:

ITC-MIE-AP5. INSTRUCCION TECNICA COMPLEMENTARIA SOBRE EXTINTORES DE INCENDIOS.

ORDRE 31/05/82 DEL MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA. BOE 23/06/82

A Catalunya : Aplicació de la ITC-MIE-AP5. ORDEN 25/05/83 DEL DEP. INDUSTRIA I ENERGIA . DOGC 08/06/83

Modificació articles 2,9 i 10 : ORDEN 26/10/83. BOE 07/11/83

Modificació articles 1,4,5,7,10 : ORDEN 31/05/85. BOE 20/06/85

Modificació articles 4,5,7,9 : ORDEN 15/11/89. BOE 28/11/89

DESIGNACIO DEL LABORATORI D' ASSAIGS I INVESTIGACIONS COM A ORGANISME DE CONTROL PER A LA CERTIFICACIÓ DE PRODUCTES D' ACORD AMB EL REAL DECRET 1942/1993 DE 05/11 PEL QUAL S' APROVA EL REGLAMENT D' INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.

RESOLUCIO DEL DEPARTAMENT DE INDUSTRIA I ENERGIA DE 22/03/95. DOGC 31/03/95

IL·LUMINACIO :

CANDELABROS METALICOS (BACULOS, COLUMNAS DE ALUMBRADO EXTERIOR Y SEÑALIZACION DE TRAFICO)
DECRETO 2642/85 DEL 18/12/85 DEL MINISTERIO DE INDUSTRIA I ENERGIA. BOE 19/03/86

FUNCIONAMIENTO Y CONSERVACION DE INSTALACIONES DE LUMINOTECNIA REALIZADAS POR LA DIRECCION
GENERAL DE ARQUITECTURA
ORDEN 22/02/63 DEL 14/03/63 DEL MINISTERIO DE LA VIVIENDA. BOE 19/03/86

PLIEGO DE CONDICIONES CONSTRUCTIVAS Y DE RENDIMIENTO DE LAS LAMPARAS ELECTRICAS
INCANDESCENTES.

ORDEN 13/03/68 DEL MINISTERIO DE INDUSTRIA. BOE 15/06/68

Aprovació annex :ORDEN 03/03/80 DEL MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA. BOE 26/03/80

7. ESTUDI TOPOGRÀFIC

S'ha realitzat un estudi topogràfic del sector per l'empresa Costa-Riera, associats, SL amb indicació de núvol de punts, corbes topogràfiques i xarxes d'instal·lacions existents.

8. ESTUDI GEOTÈCNIC

S'ha realitzat un estudi geotècnic per l'empresa "LOSAN", el qual figura a la documentació de la fase 1.

Barcelona, novembre de 2003

Alexandre Egea i Guardiola
Arquitecte col·legiat 20.616

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

9. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

INDEX

- 1 DADES DE L'OBRA
- 2 DADES TÈCNIQUES
- 3 COMPLIMENT DEL R.D. 1626/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

1 DADES DE L'OBRA

- 1.1 Tipus d'obra: Centre d'acollida d'animals domèstics de companyia
- 1.2 Emplaçament: Can Carmany, al terme municipal d'Argentona
- 1.3 Promotor: Consell Comarcal del Maresme
- 1.4 Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució: Alexandre Egea i Guardiola
- 1.5 Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: Alexandre Egea i Guardiola

2 DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

- 2.1 Topografia: Solar paralelepipedic pla
- 2.2 Característiques del terreny: segons estudi geotècnic adjuntat en la fase 1 del projecte
- 2.3 Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: entorn rural
- 2.4 Instal·lacions de serveis públics, tant vistes com soterrades: líonies d'alta tensió a distància superior a 25 m.
- 2.5 Ubicació de vials camí d'accions de 3 m.

3 COMPLIMENT DEL R.D. 1626/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

- 3.1 INTRODUCCIÓ
- 3.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA
- 3.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS
- 3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ
- 3.5 PRIMERS AUXILIS
- 3.6 NORMATIVA APLICABLE

3.1 INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'anex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

3.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal.lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o aprop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

- 1 L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
 - a) Evitar riscos
 - b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar
 - c) Combatre els riscos a l'origen
 - d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
 - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica
 - f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
 - g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
 - h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
 - i) Donar les degudes instruccions als treballadors
- 2 L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomenar les feines
- 3 L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic
- 4 L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es preten controlar i no existeixin alternatives més segures
- 5 Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.3.1 MITJANS I MAQUINARIA

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

3.3.2 TREBALLS PREVIS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.3 MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS

- Interferències amb instal.lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes

3.3.4 FONAMENTS

- Interferències amb instal.lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.5 ESTRUCTURA

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.6 RAM DE PALETA

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.7 COBERTA

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius

- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.8 REVESTIMENTS I ACABATS

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.9 INSTAL·LACIONS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

3.3.10 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del R.D.1627/1997)

1 Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió

3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent. Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.4.1 MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.

- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxat en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides

3.4.2 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de davantals
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància dels treballs amb perill d'intoxicació per més d'un operari. Utilització d'equips de subministrament d'aire

3.4.3 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

3.5 PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

Alguns dels centres sanitaris més propers són:

Hospital de Mataró CT. Cirera, S/N Mataró T. 93-7417700 93-7417733

CAP El Maresme CM Mig, 36 Mataró T. 93-7984408

CAP Ronsa Cerdanya CR Vallès, 37 T. 93-7415780

3.6 NORMATIVA APLICABLE

(En negreta les que afecten directament a la construcció)

Data d'actualització: 18/12/1997

- **Directiva 92/57/CEE** de 24 de Junio (DO: 26/08/92)
Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles
- **RD 1627/1997** de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)
Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción
Transposició de la Directiva 92/57/CEE
Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques
- **Ley 31/1995** de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)
Prevención de riesgos laborales

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

- **RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97)
Reglamento de los Servicios de Prevención
- **RD 485/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo
- **RD 486/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
En el capítol 1 excloeix les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.
Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

- **RD 487/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores
- RD 488/97 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización
- RD 664/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo
- **RD 665/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
- **RD 773/1997** de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
- **RD 1215/1997** de 18 de julio (BOE: 07/08/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo
Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball
Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)
- **O. de 20 de mayo de 1952** (BOE: 15/06/52)
Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción
Modificaciones: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)
O. d 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)
Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956
- **O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66° a 74°** (BOE: 03/02/40)
Reglamento general sobre Seguridad e Higiene
- **O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1° a 4°, 183° a 291° y Anexos I y II** (BOE: 05/09/70; 09/09/70)
Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica
Correcció d'errades: BOE: 17/10/70
- **O. de 20 de septiembre de 1986** (BOE: 13/10/86)
Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene
Correcció d'errades: BOE: 31/10/86
- **O. de 16 de diciembre de 1987** (BOE: 29/12/87)
Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación
- **O. de 31 de agosto de 1987** (BOE: 18/09/87)
Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado
- **O. de 23 de mayo de 1977** (BOE: 14/06/77)
Reglamento de aparatos elevadores para obras
Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
- **O. de 28 de junio de 1988** (BOE: 07/07/88)
Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y

- Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras
Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)
- **O. de 31 de octubre de 1984** (BOE: 07/11/84)
Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
 - **O. de 7 de enero de 1987** (BOE: 15/01/87)
Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
 - **RD 1316/1989** de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)
Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo
 - O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71)
Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo
Correcció d'errades: BOE: 06/04/71
Modificació: BOE: 02/11/89
Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997
 - **Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores**
 - R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores
Modificació: BOE: 24/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad
Modificació: BOE: 25/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos
Modificació: BOE: 27/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras
Modificació: BOE: 28/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales
Modificació: BOE: 29/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos
Modificació: BOE: 30/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes
Modificació: BOE: 31/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco
Modificació: BOE: 01/11/75
 - Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)

Barcelona, novembre de 2003

Alexandre Egea i Guardiola
Arquitecte col·legiat 20.616