



MEMÒRIA VALORADA DE LES OBRES DE MILLORA PER LA  
CONSTRUCCIÓ DE ZONES D'OMBREJAT ALS PATIS DE  
L'ESCOLA PALAU D'AMETLLA

---

NOVEMBRE 2023

## **ÍNDEX**

### **MEMÒRIA**

#### **DADES GENERALS**

- 1 Identificació i agents del projecte

#### **FOTOGRAFIES DE L'EMPLAÇAMENT**

#### **MEMÒRIA DESCRIPTIVA**

- 1 Objecte del projecte
- 2 Normativa Urbanística
- 3 Antecedents
- 4 Descripció de l'actuació
- 5 Termini d'execució de les obres
- 6 Classificació de les obres
- 7 Pressupost

#### **AMIDAMENTS I PRESSUPOST**

#### **DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**

#### **ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**



## DADES GENERALS

### 1 IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE

Dades generals:

#### ESCOLA PALAU D'AMETLLA

Adreça: Carrer de Can Parera, 1

Municipi: Montornès del Vallès Codi Postal: 08170

Referència Cadastral: 9200003DG3090S

Promotor:

Ajuntament de Montornès del Vallès

CIF: P0813500F

Amb domicili a:

Adreça: Av. de la Llibertat



Número: 2

Municipi: Montornès del Vallès

Codi Postal: 08170

Tècnic/s redactor/s:

#### Serveis Tècnics Municipals

<i>Mapa de Catalunya assenyalant la comarca del Vallès Oriental</i>	<i>Mapa de la comarca del Vallès Occidental, situant el municipi de Montornès del Vallès</i>
	

## FOTOGRAFIES DE L'EMPLAÇAMENT



## MEMÒRIA DESCRIPTIVA

### 1 OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte d'aquesta memòria valorada és definir les característiques tècniques i la valoració econòmica de les obres per millorar les zones d'ombregat dels patis de l'escola Palau d'Ametlla.

Aquesta actuació està motivada seguint les indicacions del "Pla d'adequació al canvi climàtic" de la Generalitat de Catalunya, que en el seu pla de xoc preveu adaptar els centres educatius al canvi climàtic a través de diferents actuacions, entre elles la implementació de mesures passives bàsiques per mitigar l'impacte de les altes temperatures, com són les proteccions solars i els espais d'ombra.

### 2 NORMATIVA URBANÍSTICA

El planejament que és d'aplicació, ates on està situada la finca, és el següent:

Pla General d'Ordenació Urbana aprovat definitivament per la Comissió d'Urbanisme de Barcelona en sessió del dia 9 de desembre de 1992 i executiu des de la seva publicació al Diari Oficial de la Generalitat del dia 10 de març de 1993 i el Text Refós conformat per la Comissió Territorial d'Urbanisme en sessió de data 22 desembre de 2005

La Classificació i Zonificació aplicable a l'escola Palau d'Ametlla és la següent:

*Sòl urbà, clau 7 E Sistemes (equipaments comunitaris: escolars)*

### 3 ANTECEDENTS

L'any de construcció data de 2018.

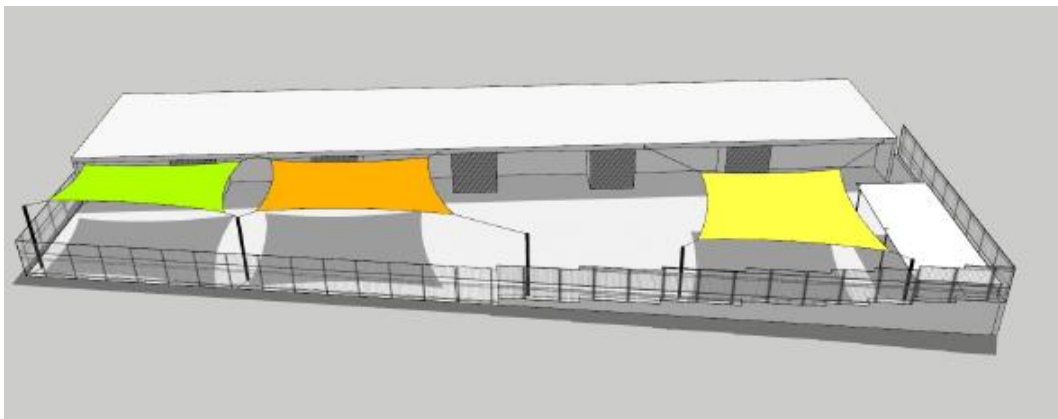
En els darrers anys s'ha realitzat una sèrie d'actuacions de manteniment d'escassa entitat.

### 4 DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

Les actuacions de millora consisteixen en els treballs i les modificacions necessaris per la construcció de zones d'ombra als patis d'infantil i de primària, mitjançant veles tensades.

Les actuacions a realitzar són les següents:

#### **1. Zona protecció solar pati infantil:**



La construcció de la cobertura de la zona d'ombreat es farà mitjançant tres veles tensoestàtiques, permeables i desmuntables. Hi haurà 10 punts de fixació, 5 ancorats a la façana existent (coincidint amb el cantell del forjat) i 5 ancorats a pilars de tub d'acer estructural de nova instal·lació. Dos dels nous pilars d'acer aniran fixats al mur de formigó existent i tres

es fixaran a fonamentacions empotrades a executar dins del paviment del pati.

- Fonamentació

Execució de la fonamentació de tres pilars de nova instal·lació de subjecció de la vela, mitjançant sabates aïllades de formigó armat i amb pletina superior per a la fixació dels pilars d'acer.

- Pilars i subjecció a façana

Fabricació i muntatge de tres pilars de tub d'acer de Ø 200 mm i 3 mm de paret, amb un límit elàstic de mínim 275 N/mm<sup>2</sup> (S 275), de secció rodona i tractament galvanitzat en calent per immersió (normativa UNE EN ISO 1461), fixats amb pletines a les sabates de fonamentació.

Fabricació i muntatge de dos pilars de tub d'acer de Ø 139 mm i 3,75 mm de paret, amb un límit elàstic de mínim 275 N/mm<sup>2</sup> (S 275), de secció rodona i tractament galvanitzat en calent per immersió (normativa UNE EN ISO 1461), ancorats al mur de formigó existent.

Fabricació i muntatge de cinc kits de pletines d'acer inoxidable fixades a la façana de l'edifici existent, coincidint amb el cantell del forjat.

- Membrana de cobertura

La membrana tèxtil està fabricada en polietilè d'alta densitat (HDPE) amb additius anti-UV i tensada amb el cable perimetral enfundat a tot el perímetre. A cada cantonada hi ha mordaces fabricades en dur d'alumini i amb tensors d'acer galvanitzat M20.

Confeccionada mitjançant costura amb fil de polièster amb doble agulla i doble passada. Teixit de punta cadena, fet amb punt 100% de fil monofilament HDPE rodó, per assegurar l'estabilitat estructural, que no es podreix ni absorbeix humitat. Bloqueig UV entre el 90 i el 95%. Material ignífug classe M1. Teixit transpirable per millorar el pas de l'aire i canalitzar la brisa. Rang de temperatura (° C) -30 a +70. Massa del teixit (gsm) (AS2001.2.13) 340 g/m<sup>2</sup>. Gruix aproximat 1,6 mm.

Disseny realitzat mitjançant patronatge informàtic i tall amb plotter automatitzat, garantint que treballi de la manera més uniforme possible, amb reforços als vèrtexs i els perímetres.

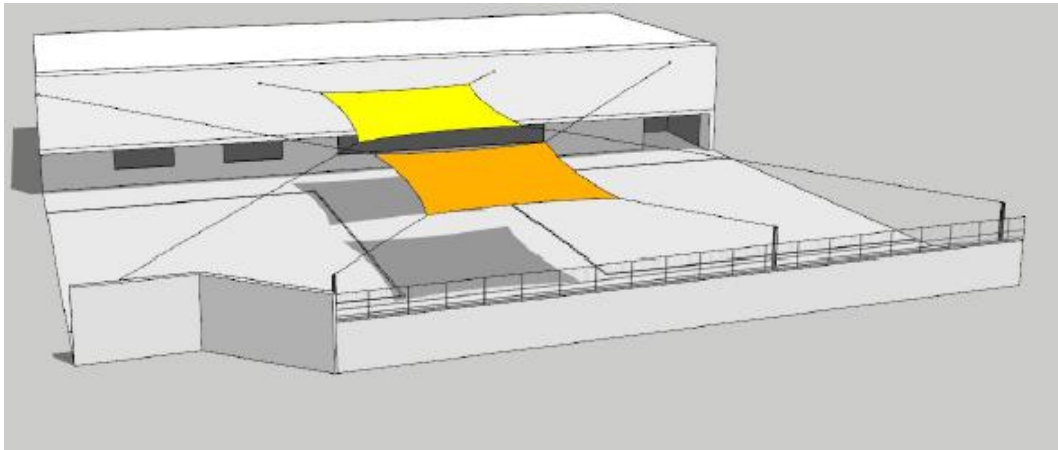
- Politges

Les veles seran fàcilment desmuntables mitjançant un sistema de politges.

- Ferratges

Es contemplen mordasses, cables i tensors per al seu correcte ancoratge i tensat, d'acer galvanitzat. Plaques dels vèrtexs de les veles amb xapa metàl·lica.

## **2. Zona protecció solar pista pati de primària:**



La construcció de la cobertura de la zona d'ombregat es farà mitjançant dues veles quadrangulars tensoestàtiques, permeables i desmuntables. Hi haurà 8 punts de fixació, 4 ancorats a la façana existent (coincidint amb el cantell del forjat superior), 1 ancorat el mur de formigó existent i 3 ancorats a pilars de tub d'acer estructural de nova instal·lació, fixats al mur de contenció existent.

- Pilars i subjecció a façana

Fabricació i muntatge de tres pilars de tub d'acer de Ø 139 mm i 3,75 mm de paret, amb un límit elàstic de mínim 275 N/mm<sup>2</sup> (S 275), de secció rodona i tractament galvanitzat en calent per immersió (normativa UNE EN ISO 1461), ancorats al mur de formigó existent.

Fabricació i muntatge de cinc kits de pletines d'acer inoxidable fixades a la façana de l'edifici existent, coincidint amb el cantell del forjat, i una unitat al mur de contenció.

- Membrana de cobertura

La membrana tèxtil està fabricada en polietilè d'alta densitat (HDPE) amb additius anti-UV i tensada amb el cable perimetral enfundat a tot el perímetre. A cada cantonada hi ha mordaces fabricades en dur d'alumini i amb tensors d'acer galvanitzat M20.

Confeccionada mitjançant costura amb fil de polièster amb doble agulla i doble passada. Teixit de punta cadena, fet amb punt 100% de fil



monofilament HDPE rodó, per assegurar l'estabilitat estructural, que no es podreix ni absorbeix humitat. Bloqueig UV entre el 90 i el 95%. Material ignífug classe M1. Teixit transpirable per millorar el pas de l'aire i canalitzar la brisa. Rang de temperatura (° C) -30 a +70. Massa del teixit (gsm) (AS2001.2.13) 340 g/m2. Gruix aproximat 1,6 mm.

Disseny realitzat mitjançant patronatge informàtic i tall amb plotter automatitzat, garantint que treballi de la manera més uniforme possible, amb reforços als vèrtexs i els perímetres.

- Politges

Les veles seran fàcilment desmuntables mitjançant un sistema de politges.

- Ferratges

Es contemplen mordasses, cables i tensors per al seu correcte ancoratge i tensat, d'acer galvanitzat. Plaques dels vèrtexs de les veles amb xapa metàl·lica.

## 5 TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

La durada prevista per l'execució de les obres s'estima en 8 setmanes (inclosa la fabricació de la vela de cobertura).

## 6 CLASSIFICACIÓ DE LES OBRES

Les obres es classifiquen com a obres de reforma, d'acord amb el que estableix l'article 12 del Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals donat que són actuacions per millorar l'espai d'ombra del pati.

## 7 PRESSUPOST

<b>CAPÍTOL 1 - EXCAVACIONS</b>	<b>208,66 €</b>
<b>CAPÍTOL 2 - FONAMENTS</b>	<b>1.114,56 €</b>
<b>CAPÍTOL 3 - ESTRUCTURA D'ACER</b>	<b>8.473,14 €</b>
<b>CAPÍTOL 4 - VELA DE COBERTURA</b>	<b><u>23.800,00 €</u></b>
<b>TOTAL</b>	<b>33.596,35 €</b>
<b>IVA 21%</b>	<b><u>7.055,23 €</u></b>
<b>TOTAL AMB IVA</b>	<b>40.651,58 €</b>

El pressupost d'Execució Material de les obres té un cost de trenta-tres mil cinc-cents noranta-sis euros amb trenta-cinc cèntims (33.596,35 €). Aquest preu ja s'inclou el Benefici industrial i Despeses generals.

El Pressupost d'Execució per Contracte s'ha d'afegir un 21% corresponent a l'IVA, resultant un total de quaranta mil sis-cents cinquanta-un euros amb cinquanta-vuit cèntims (40.651,58 €).

Montornès del Vallès, novembre 2023

Els Serveis Tècnics Municipals

## **AMIDAMENTS I PRESSUPOST**

**CAPÍTOL 1: EXCAVACIONS**

Nº PARTIDA	DESCRIPCIÓ PARTIDA	AMIDAMENT		PREU UNITARI	PREU PARTIDA
<b>101</b>	M3. Excavació de rasa i pou de fins a 1 m de fondària, en terreny compacte, realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador. Inclou càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus i repàs i piconatge de caixa de paviment. Inclou els materials i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució de la partida.				
	Localització amidament	Parcial	Total		
	Pati infantil	5,96	<b>5,96 m3.</b>	35,00 €	208,66 €
<b>TOTAL CAPÍTOL 1: EXCAVACIONS</b>					<b>208,66 €</b>

**CAPÍTOL 2: FONAMENTS**

Nº PARTIDA	DESCRIPCIÓ PARTIDA	AMIDAMENT		PREU UNITARI	PREU PARTIDA
<b>201</b>	M3. Fonament en sabata aïllada formigó armat HA-25, abocat amb cuba, amb armadura AP500 S d'acer en barres corrugades. Inclou capa de formigó de neteja. Inclou els materials i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució de la partida.				
	Localització amidament	Parcial	Total		
	Pati infantil	5,18	<b>5,18 m3.</b>	215,00 €	1.114,56 €
<b>TOTAL CAPÍTOL 2: FONAMENTS</b>					<b>1.114,56 €</b>

### CAPÍTOL 3: ESTRUCTURA D'ACER

Nº PARTIDA	DESCRIPCIÓ PARTIDA	AMIDAMENT	PREU UNITARI	PREU PARTIDA
<b>301</b>	Ml. Pilar de tub d'acer fabricat amb tub d'acer S275 de secció rodona de Ø 200 mm i 3 mm de paret. Cada pilar anirà proveït d'una anella per l'ancoratge de la vela. Inclou pletina inferior per fixar a la fonamentació. Inclou tractament galvanitzat en calent per immersió (Normativa UNE EN ISO 1461). Inclou els materials i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució de la partida.			
	<u>Localització amidament</u>	Parcial	Total	
	Pati infantil	10,50		
		<b>10,50 ml.</b>	232,31 €	2.439,26 €
<b>302</b>	Ml. Pilar de tub d'acer fabricat amb tub d'acer S275 de secció rodona de Ø 139 mm i 3,75 mm de paret. Cada pilar anirà proveït d'una anella per l'ancoratge de la vela. Inclou pletines per ancorar a mur de formigó. Inclou tractament galvanitzat en calent per immersió (Normativa UNE EN ISO 1461). Inclou els materials i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució de la partida.			
	<u>Localització amidament</u>	Parcial	Total	
	Pati infantil	7,00		
	Pati primària	7,50		
		<b>14,50 ml.</b>	201,82 €	2.926,38 €
<b>303</b>	Ut. kits de pletines de 180x150mm i 3mm de gruix per fixar al forjat del l'edifici existent.			
	<u>Localització amidament</u>	Parcial	Total	
	Pati infantil	12,00		
	Pati primària	8,00		
		<b>20,00 ut</b>	103,13 €	2.062,50 €
<b>304</b>	Ut. kits de pletines de 180x150mm i 3mm de gruix per fixar al forjat del l'edifici existent.			
	<u>Localització amidament</u>	Parcial	Total	
	Pati infantil	6,00		
	Pati primària	5,00		
		<b>11,00 ut</b>	95,00 €	1.045,00 €
<b>TOTAL CAPÍTOL 3: ESTRUCTURA D'ACER</b>				<b>8.473,14 €</b>

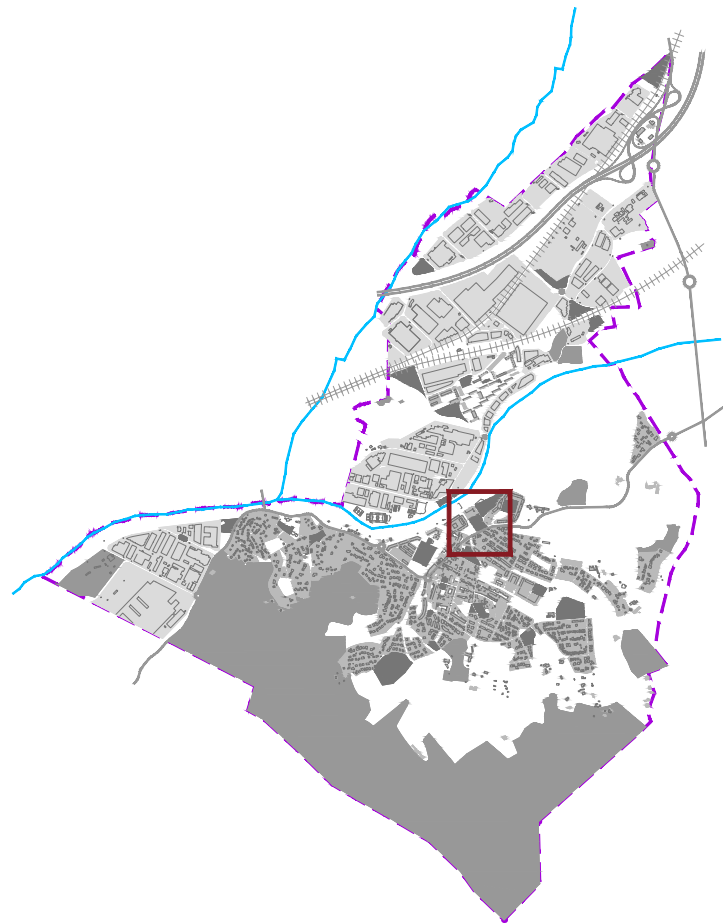
**CAPÍTOL 4: VELA DE COBERTA**

Nº PARTIDA	DESCRIPCIÓ PARTIDA	AMIDAMENT	PREU UNITARI	PREU PARTIDA
401	<p>M2. Subministrament e instal·lació de veles de membrana tèxtil tensada, per protecció solar fabricada en polietilè d'alta densitat (HDPE) amb additius anti-UV i tensada amb el cable perimetral enfundat a tot el perímetre. A cada cantonada hi ha mordaces fabricades en dur d'alumini i amb tensors d'acer galvanitzat M20. Confeccionada mitjançant costura amb fil de polièster amb doble agulla i doble passada. Teixit de punta cadena, fet amb punt 100% de fil monofilament HDPE rodó, per assegurar l'estabilitat estructural, que no es podreix ni absorbeix humitat. Bloqueig UV entre el 90 i el 95%. Material ignífug classe M1. Teixit transpirable per millorar el pas de l'aire i canalitzar la brisa. Rang de temperatura (° C) · 30 a +70. Massa del teixit (gsm) (AS2001.2.13) 340 g/m2. Gruix aproximat 1,6 mm.</p> <p>Disseny realitzat mitjançant patronatge informàtic i tall amb plotter automatitzat, garantint que treballi de la manera més uniforme possible, amb reforços als vèrtexs i els perímetres. Inclou els materials i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució de la partida.</p>			
	Localització amidament	Parcial Total		
	Pati infantil	240,00		
	Pati primària	160,00		
		<b>400,00 m2.</b>	59,50 €	23.800,00 €
	<b>TOTAL CAPÍTOL 4: VELA DE COBERTURA</b>			<b>23.800,00 €</b>

**RESUM PER CAPÍTOLS:**

<b>CAPÍTOL 1 - EXCAVACIONS</b>	<b>208,66 €</b>
<b>CAPÍTOL 2 - FONAMENTS</b>	<b>1.114,56 €</b>
<b>CAPÍTOL 3 - ESTRUCTURA D'ACER</b>	<b>8.473,14 €</b>
<b>CAPÍTOL 4 - VELA DE COBERTURA</b>	<b>23.800,00 €</b>
<b>TOTAL</b>	<b>33.596,35 €</b>
<b>IVA 21%</b>	<b>7.055,23 €</b>
<b>TOTAL AMB IVA</b>	<b>40.651,58 €</b>

## **DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**



e 1:50000

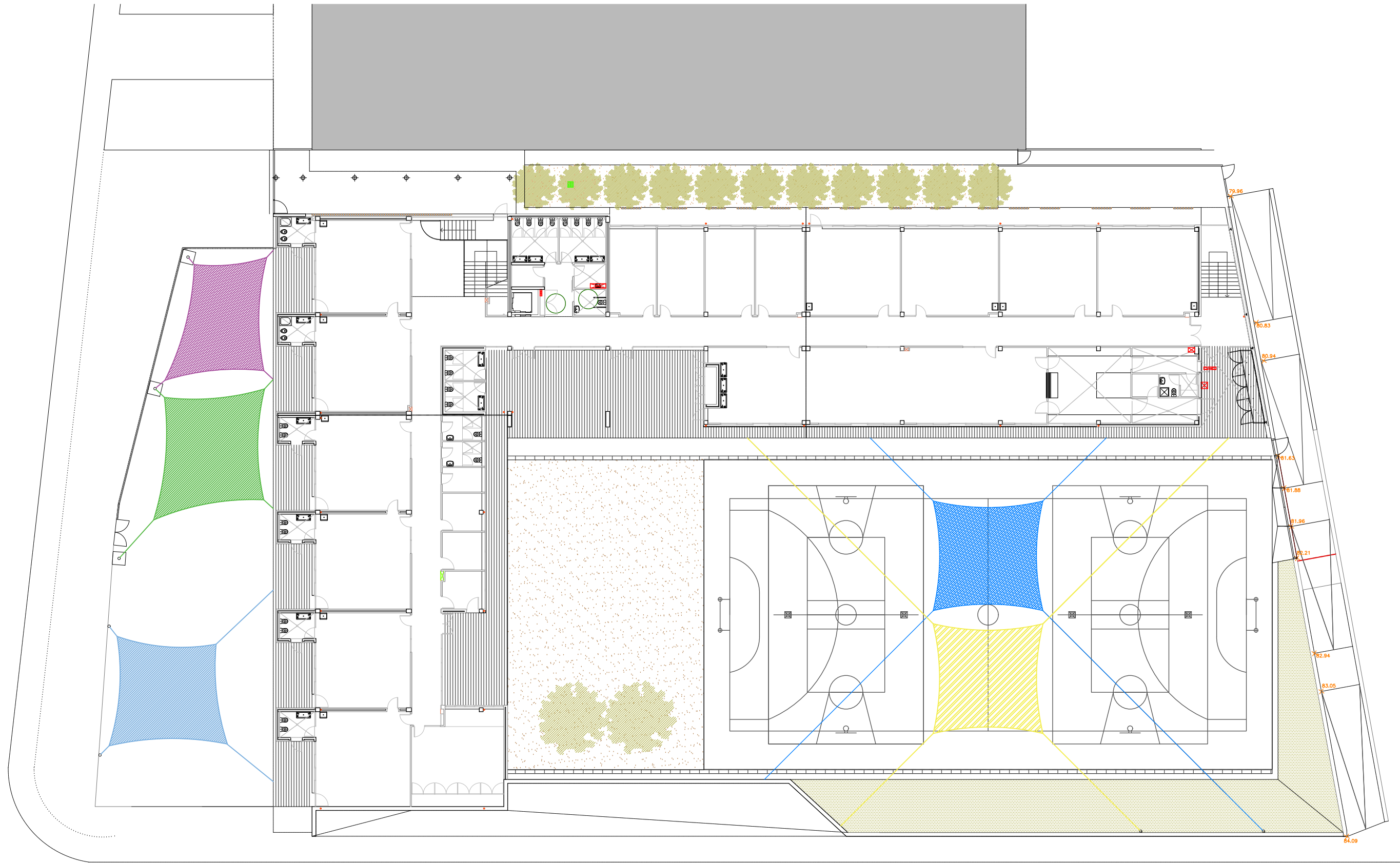


e 1:2000



e 1:1000







## **1. Introducció: Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció**

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. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

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

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

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).

## **2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra**

L'article 10 del RD 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:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- 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
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- 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
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- 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
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms

- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

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

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- 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
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- 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
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

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

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués 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 pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

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. 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...).

#### Mitjans i maquinaria

- Atrapaments, 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

### **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)

### **Moviments de terres i excavacions**

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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 murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar
- Altres

### **Fonaments**

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic

- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs 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
- Fallides de recalços
- 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)

### **Estructura**

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- 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)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

### **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)

### **Instal·lacions**

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projectió 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
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Cremades
- Cops i ensopegades
- Sobre esforços per postures incorrectes

## **4. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997)**

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

## **5. Mesures de prevenció i protecció**

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de 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 pe als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

## **01. 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 l'adequació de les 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 xarxes 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
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

## **02. 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 mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

## **03. 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



- Inmobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les 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)

## 6. 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.

## 7. Normativa aplicable

### RELACIÓ DE NORMATIVA DE SEURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	R.D. 1627/1997. 24 octubre (BOE: 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE: 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	R.D. 39/1997. 17 de enero (BOE: 31/01/97). Modificaciones: RD 780/1998 . 30 abril (BOE: 01/05/98)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	R.D. 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	R.D. 486/1997 . 14 de abril (BOE: 23/04/97)  En el capítol 1 exclou 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)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	R.D. 487/1997 .14 abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	R.D. 488/97. 14 abril (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 664/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 665/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	R.D. 773/1997.30 mayo (BOE: 12/06/97)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	R.D. 1215/1997. 18 de julio (BOE: 07/08/97) transposició de la directiva 89/655/CEE modifica i deroga alguns capítols de la "ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)
PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO	R.D. 1316/1989 . 27 octubre (BOE: 02/11/89)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	R.D. 614/2001 . 8 junio (BOE: 21/06/01)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-APQ-006. ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS CORROSIVOS	R.D 988/1998 (BOE: 03/06/98)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) modificaciones: O. 10 diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53) O. 23 septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66) ART. 100 A 105 derogats per O. DE 20 gener de 1956
REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE ANDAMIOS	O. de 31 de enero de 1940. ANDAMIOS: CAP. VII, ART. 66° A 74° (BOE: 03/02/40)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	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) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS	O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77) modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	R.D. 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 31 octubre 1984 (BOE: 07/11/84)
NORMAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 7 enero 1987 (BOE: 15/01/87)
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) 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
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)
<b>EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL</b>	
CASCOS NO METÁLICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5 modificació: BOE: 27/10/75

---

BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R.  
MT-6 modificació: BOE: 28/10/75

---

**EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS.  
NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES**

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R.  
MT-7 modificació: BOE: 29/10/75

---

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS:  
FILTROS MECÁNICOS

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R.  
MT-8 modificació: BOE: 30/10/75

---

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS:  
MASCARILLAS AUTOFILTRANTES

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75):  
N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75

---

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS:  
FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R.  
MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

---