



Ajuntament de Granollers
Transició Energètica

Àrea de Territori
i Sostenibilitat

C. Sant Jaume, 16-26, 5a planta, despatx 501
Tel. 93 842 66 71
08401 Granollers
transicioenergetica@granollers.cat

NIF P-0809500-B

**PROJECTE:
SUBSTITUCIÓ DEL SISTEMA DE DETECCIÓ D'INCENDIS DEL PALAU
OLÍMPIC D'ESPORTS DE GRANOLLERS**

Maig de 2024

TÈCNIC REDACTOR:

Josep M Robles Bruguera
Enginyer Tècnic Municipal
Servei de Transició Energètica
Àrea de Territori i Ciutat
Ajuntament de Granollers

Carrer Sant Jaume, 16-26 5a planta despatx 510
08401 - Granollers
Tel. 93 842 66 94
jmrobles@granollers.cat

ÍNDEX DEL PROJECTE

A - MEMÒRIA	Pàg. 4
A1 – Dades estadístiques	Pàg. 4
A2 – Memòria descriptiva i justificativa	Pàg. 4
A3 – Memòria tècnica	Pàg. 7
A4 – Prescripcions reglamentàries	Pàg. 8
A5 – Termini d'execució	Pàg. 8
A6 – Import del contracte	Pàg. 8
A7 – Seguretat i salut laboral	Pàg. 10
A8 – Control de residus	Pàg. 10
ANNEX I: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	Pàg. 11
ANNEX II: PLÀNOLS	Pàg. 15
ANNEX III: PLEC CONDICIONS TÈCNIQUES PER A L'EDIFICACIÓ	Pàg. 24

A – MEMÒRIA

A1. Dades estadístiques:

Títol: Substitució del sistema de detecció d'incendis del Palau Olímpic de Granollers.

Promotor: Ajuntament de Granollers

Emplaçament: C. Francesc Macià, S/N

Enginyer tècnic: Josep M Robles

Zones d'actuació: sistema detecció incendis

Termini d'execució: 8 setmanes

Pressupost: 66.305,52€ (IVA inclòs)

L'objecte del present document és definir les característiques de l'obra que hauran de complir la substitució i adaptació d'un nou sistema de detecció contra incendis en el Palau Olímpic de Granollers.

A2. Memòria descriptiva i justificativa:

1. Antecedents i estat actual

El sistema actual de detecció contra incendis està obsolet, fora de normativa actual, i amb multitud d'elements (detectors, pulsadors, etc) anul·lats per programació.

Per tant, és necessària una substitució completa tant de les centraletes d'incendis com dels elements de detecció, pulsadors, sirenes, etc.

Respecte al sistema actual, només es podrà aprofitar el cablejat, el qual es troba en bon estat.

2. Programa

Es preveu una remodelació completa del sistema de detecció d'incendis, substituint tots els elements actuals per establir en la normativa vigent.

- 1 Central analògica Honeywell mod. XLS80e 4 llaços
- 223 Detectores analògics iònics de fun Honeywell TC807E1011
- 12 Detectores analògics termovelocimètrics Honeywell
- 12 electroimants 150 kg

La ubicació dels elements es troben en els plànols de l'Annex 2.

A continuació es presenten els elements substituïts necessaris per al nou sistema de detecció d'incendis a instal·lar. El material proposat per les empreses licitadores hauran de tenir les mateixes característiques o superiors a les de l'estudi realitzat. Les característiques són les següents:

- *Central TF4-1192 Tecnofire de detecció d'incendis analògica de 4 llaços, o equivalent:* central de detecció d'incendis de 4 llaços amb capacitat de fins a 1192 punts direccionables. Protocol Fire-Speed, display gràfic TFT tres colors 482x272 pixels, altaveu de notificació acústica. Configuració local, Master/Slave, gestió de fins a 16 repetidors.



- *Detector òptic de fum TFDA-S1 Tecnofire, o equivalent:* Sensor analògic direccionable amb tecnologia de detecció òptica de fum. Microprocejat, funció RSC, protocol Fire-Speed, separador (IN/OUT) de línia amb doble aïllador. Certificat EN 54.7-17



- *Detector termovelocimètric TF3TFDATR1 Tecnofire, o equivalent:* Sensor analògic direccionable amb tecnologia de detecció tèrmica o termovelocimètric. Microprocejat, funció RSC, protocol Fire-Speed, separador (IN/OUT) de línia amb doble aïllador. Certificat EN 54.7-17



- *Mòdul conversor dispositius convencionals a analògics, o equivalent:* Mòdul direccionable, compost d'una unitat física/lògica supervisada: 1 entrada per a sensors convencionals. Precisa d'alimentació 24Vdc per a sensors convencionals màx 32, alimentació de sensors convencionals opto-aïllada. Funció RSC, protocol Fire-Speed. Separador (IN/OUT) de línia amb doble aïllador. Certificat EN 54.17-18
- *Mòdul d'una sortida de relé programable TF4TFM01, o equivalent:* Mòdul direccionable, compost d'una unitat física/lògica supervisada: 1 sortida supervisada o contacte lliure de potencial, identificació singular en el sistema, ocupació màxima d'una direcció. Funció RSC, protocol Fire-Speed. Separador (IN/OUT) de línia amb doble aïllador. Certificat EN 54.17-18

- *Mòdul de 2 entrades TFM20 Tecnofire, o equivalent:* Mòdul Compost de 2 unitats físiques/lògiques supervisades: 2 entrades, identificació singular en el sistema, ocupació màxima de 2 direccions. Funció RSC, protocol Fire-Speed. Separador (IN/OUT) de línia amb doble aïllador. Certificat EN 54.17-18
- *Polsador TF5TFCP Tecnofire direccionable rearmable per interior IP44, o equivalent:* Polsador direccionable per trencament de vidre o rearmable per a interiors, IP44, compost d'una unitat física/lògica supervisada: 1 entrada, identificació singular en el sistema, ocupació màxima de 1 direcció. Funció RSC, protocol Fire-Speed. Separador (IN/OUT) de línia amb doble aïllador. Certificat EN 54.11-17



- *Sirena direccionable TF5TFIS01 Tecnofire + Base TFSounder + TFBox-B, o equivalent:* Sirena direccionable alimentada per llaç, per a interiors, composta per 2 unitats físico/lògica supervisades: 2 sortides supervisades, identificades singularment en el sistema, ocupació màxima de 2 direccions, per al control de 2 tonalitats diferents de senyalització. 64 tons programables, potència acústica màxima 101dB/1m. Senyalització òptica opcional segons programació. Funció RSC, protocol Fire-Speed. Separador (IN/OUT) de línia amb doble aïllador. Certificat EN 54.3-17



- *Sistema detecció de fum lineal 50m Tecnofire, o equivalent:* Sistema de detecció de fum, òptic lineal, infraroig de tipus per reflexió. Rang entre 5 i 50m. Unitat de control remot per a connectar fins a 2 unitats de direcció. Sistema d'ajustament motoritzat, capaç d'alinear el raig automàticament. Requereix d'alimentació externa de 14Vdc. Certificat EN 54.12



A3. Memòria tècnica:

1. Treballs a realitzar:

S'ha de tenir en compte que les feines, molt possiblement, es faran quan l'equipament estigui en funcionament. De manera que s'ha de coordinar amb el personal propi de l'Ajuntament assignat al Palau Olímpic.

Desmuntatge de les unitats existents:

Es procedirà al desmuntatge de les unitats a substituir existents, per zones.

Subministrament i instal·lació de nous elements de detecció d'incendis:

Es subministraran i s'instal·laran els elements per al nou sistema de detecció d'incendis, amb les característiques tècniques definides en els punts anteriors, i en l'apartat del pressupost. Es farà per plantes i zones, intentant entorpir el mínim possible els llocs de treballs dels usuaris de l'equipament.

Cablejat:

El cablejat actual d'alimentació dels diferents elements, es manté, sempre i quan estigui en bon estat.

Electroimans:

Els electroimans actuals es retiraran, i no aniran connectats al sistema de detecció nou proposat.

Retirada de materials a abocador autoritzat:

Retirada de tot el material a substituir i transport a abocador autoritzat.

Posta en marxa i proves:

Una vegada acabada la instal·lació, es realitzarà la posada en funcionament de les instal·lacions de detecció d'incendis, i es faran les proves corresponents per a un òptim funcionament.

A4 – Prescripcions reglamentàries

Instal·lacions

- Codi Tècnic de l' Edificació (CTE), de 29 de març de 2006, i el seu document bàsic: DB SI, Seguretat en cas d' Incendi
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) segons el RD 842/2003, de 2 d'agost i Instruccions Tècniques Complementàries ITC's.

Instal·lacions contra incendis

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi tècnic de l'edificació
- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel que s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI).

Riscos laborals, seguretat i salut

- Llei 31/1995 de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció
- Reial Decret 485/1997 de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de la seguretat i salut en el treball
- Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball
- Reial Decret 773/1997 de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització dels equips de protecció individual

Residus

- Llei 6/1993 de 15 juliol, reguladora dels residus
- Llei 15/2003 de 13 de juliol, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus
- Ordenança general de residus urbans i neteja viària de l'Ajuntament de Granollers.

Generals

- Condicions imposades pels Serveis tècnics municipals, Ordenances Municipals i Decrets de la Generalitat de Catalunya
- Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals (ROAS)
- Normes UNE i EN aplicables
- Normes tecnològiques de l'edificació
- Qualsevol altra norma o disposició legal aplicable aprovada o que s'aprovi durant la vigència del contracte

A5 – Termini d'execució

El termini d'execució de les obres es determina en 8 setmanes.

Un cop finalitzada la instal·lació, es farà la posada en funcionament, moment en el qual es signarà una acta de recepció de l'obra.

A6 – Import del contracte

L'import màxim del contracte serà de 66.305,52 € (IVA inclòs).

El pressupost, desglossat per partides seria el següent:

ud.	Concepte	preu	total
1	Central tipus TF4-1192 Tecnofire de detecció d'incendis analògica de 4 llaços, o equivalent.	2.800,00 €	2.800,00 €
233	Detector òptic de fum TFDA-S1 Tecnofire, o equivalent.	43,25 €	10.077,25 €
12	Detector termovelocimètric TF3TFDATR1 Tecnofire, o equivalent.	43,25 €	519,00 €
4	Mòdul conversor dispositius convencionals a analògics, o equivalent..	63,15 €	252,60 €
4	Mòdul d'una sortida de relé programable TF4TFM01, o equivalent.	53,50 €	214,00 €
5	Mòdul de 2 entrades TFM20 Tecnofire, o equivalent.	7,30 €	36,50 €
1	Mòdul telefònic GSM 4G per a comunicador TFCOM, o equivalent.	278,00 €	278,00 €
31	Polsador TF5TFCP Tecnofire direccionable rearmable per interior, o equivalent.	48,50 €	1.503,50 €
25	Sirena direccionable TF5TFIS01, o equivalent.	101,75 €	2.543,75 €
4	Sistema de detecció de fum lineal 50 m Tecnofire, o equivalent.	453,50 €	1.814,00 €
270	Base universal TF6TFBASE01 per a detectors Tecnofire, o equivalent.	4,50 €	1.215,00 €
270	Sòcol Tecnofire suplement entrada tub detectors Tecnofire, o equivalent.	4,85 €	1.309,50 €
1	Font d'alimentació direccionada de 5A, de sortides de 24Vdc, 1,1Ah per a cada una, composta per una unitat física/lògica supervisada: 1 entrada. Identificada singularment en el sistema, ocupació màxima 1 direcció, Funció RSC, protocol Fire-Speed, separador (IN/OUT) de línia amb doble aïllador. Bateria de 2x12V. Certificat EN 54.4-17 i En 12101-10.	340,50 €	340,50 €
4	Bateria recarregable Yuasa 12V 17Ah, o equivalent.	91,75 €	367,00 €
223	Reciclatge detectors iònics de fum	9,00 €	2.007,00 €
1	Mà d'obra necessària per a la instal·lació. Inclou desplaçaments necessaris i medis d'elevació.	17.000,00 €	17.000,00 €
1	Imprevistos a justificar	2.000,00 €	2.000,00 €
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ I MATERIAL			44.277,60 €
13% DESPESES GENERALS			5.756,09 €
6% BENEFICI INDUSTRIAL			2.656,65 €
SUMATORI DE D.G. I B.I.			8.412,74 €
4% Seguretat i Salut			2.107,61 €
TOTAL PRESSUPOST			54.797,95 €

IVA 21%	11.507,57 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	66.305,52 €

A7 – Seguretat i salut laboral

L'adjudicatari haurà de complir tota la legislació vigent en matèria de seguretat i salut laboral i abans de començar el contracte haurà de presentar la documentació següent:

- Descripció de la modalitat preventiva de l'empresa, incloent persona de contacte per coordinar amb l'Ajuntament la prevenció.
- Relació de treballadors que intervindran en dependències municipals indicant DNI, número d'afiliació a la Seguretat Social i lloc de treball a ocupar. En cas de produir-se alguna substitució s'haurà d'actualitzar la relació.
- Certificat d'aptitud mèdica dels treballadors, emès pel seu servei de prevenció.
- Justificant col·lectiu o compromís per escrit de l'empresa conforme els treballadors relacionats han rebut formació i informació (fitxes informatives de riscos) adient pel que fa als seus riscos avaluats.
- Justificant col·lectiu o compromís per escrit de l'empresa conforme els treballadors han rebut els equips de protecció individual.
- Còpia de l'Avaluació de Riscos dels llocs de treball / Planificació de la seva activitat preventiva i Mesures Preventives, en la part de l'activitat dels treballadors que vindran a les nostres dependències.
- Relació de Maquinaria i Equips de Treball homologats que faran servir en l'activitat a les dependències municipals.
- Relació dels productes químics necessaris per desenvolupar la seva tasca i Fitxa de riscos, si és el cas.
- Còpia de les liquidacions a la seguretat social (models TC1 i TC2) corresponents al personal que intervé en l'obra o servei.

A8 – Control de residus

L'empresa adjudicatària restarà obligada al control i correcte tractament de tots els residus que s'originin per a la prestació del servei (màquina, olis, gas refrigerant,...). Haurà de disposar de tota la documentació que permeti obtenir la traçabilitat per verificar que el tractament ha estat correcte en tot moment.

Aquesta documentació es lliurarà al responsable del contracte abans de la signatura de l'acta de recepció de la instal·lació.

Josep M Robles Bruguera

Enginyer Tècnic

Transició Energètica

1 COMPLIMENT DEL RD 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

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'annex 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).

PRINCIPIS GENERALS APPLICABLES 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.

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:

- a) Evitar riscos.
- a) Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
- b) Combatre els riscos a l'origen.
- c) 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.
- d) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- e) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
- f) 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.
- g) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
- h) 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'encomanar les feines.

2 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 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.

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.

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 usals 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 maquinària

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitjes, 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)

1.3.3. Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- 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
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

1.3.4 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)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

1.3.9 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

MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general prevalguessin 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...).

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 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.
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes.

Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes 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.

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 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).

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.

Josep M Robles Bruguera

Enginyer Tècnic

Transició Energètica

Granollers, maig de 2024