



**ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT PER A LA CONSTRUCCIÓ D' UNA
NAU LOGÍSTICA A LA PARCEL·LA 8 DE LA CIM EL CAMP – MÓDUL 8D2**

REF. NADICO 2024/198

TITULAR: CIMALSA

SITUACIÓ: CARRER DELS PEIXATERS (VIA A) 14 Es:8 Pl:00 Pt:D2
Pol. Ind. Cim el Camp, Solar nº8
43204, Reus (Tarragona)

Juny del 2025

DOCUMENTACIÓ

1- MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- 1.1 ANTECEDENTS I BASES ELEMENTALS
- 1.2 TITULAR, DOMICILI SOCIAL I FISCAL
- 1.3 DOMICILI DE NOTIFICACIÓ.
- 1.4 UBICACIÓ DE LA PARCEL·LA I ENTORN.
- 1.5. INTERFERÈNCIES I SERVEIS AFECTATS PER LA SITUACIÓ DE L' OBRA
- 1.6. CLIMATOLOGIA I MITJÀ AMBIENT
- 1.7. UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPONEN L' OBRA.
- 1.8. RISCOS I MESURES DE PROTECCIÓ
- 1.9. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ EN GENERAL, EN EDIFICACIÓ INDUSTRIALS
- 1.10. TAULA RESUM D'ANÀLISI I AVALUACIÓ DE RISCOS DE L'OBRA EN EDIFICACIÓ INDUSTRIAL
- 1.5 FORMACIÓ
- 1.6 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS PER ALS TREBALLADORS
- 1.7 PROTECCIÓ COL·LECTIVA A UTILITZAR EN L'OBRA
- 1.8 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL A UTILITZAR EN L' OBRA
- 1.9 SENYALITZACIÓNN DE RISCOS
- 1.10 PREVENCIÓ ASSISTENCIAL EN CAS D' ACCIDENT LABORAL
- 1.11 COMUNICACIONS IMMEDIATES EN CAS D' ACCIDENT LABORAL
- 1.12 PREVENCIÓ DE DANYS A TERCERS
- 1.13 INFORMACIÓ I FORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUD
- 1.14 PRESSUPOSTO

2- PLEC DE CONDICIONS DE L' ESTUDI DE SEGURETAT I SALUD

- 2.1 DISPOSICIONS LEGALS D' APLICACIÓ
- 2.2 OBLIGACIONS DE LES PARTS IMPLICADES
- 2.3 CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ
- 2.4 SERVEIS MÈDICS: RECONeixEMENT I FARMACIOLA
- 2.5 CONDICIONS TÈCNIQUES DE LA PREVENCIÓ D' INCENDIS A L' OBRA
- 2.6 CONTROL DE LLIURAMENT DE DOCUMENTACIÓ I EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
- 2.7 NORMES DE SEGURETAT A L' OBRA

1- MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MEMÒRIA DE L' ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1.1 ANTECEDENTS I BASES FONAMENTALS

Es redacta el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut per tal de complir el que estableix el R.D. 1627/1.997 per al projecte de **CONSTRUCCIÓ D'UNA NAU INDUSTRIAL PER A LOGISTICA** en una nau industrial al Polígon Industrial Cim el Camp, de Reus, Tarragona.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb els Reials Decrets 1627/1997, per la qual cosa s'estableix l'obligatorietat d'incloure un Estudi de Seguretat en el cas de les Administracions Públiques i Edificacions.

L'estudi serà el document de partida per a la redacció d'un Pla de Seguretat i Salut en el qual s'analitzin, estudiïn i desenvolupin en funció del seu propi sistema d'execució, les previsions contingudes en aquest Estudi.

Aquest Pla facilitarà l'esmentada tasca de previsió, prevenció i PROTECCIÓ professional, sota el control de la Direcció d'Obra. D'acord amb el Reial decret 1627/1997, el Pla serà sotmès per a la seva aprovació expressa abans de l'inici dels treballs, a la Prefectura d'Obra, mantenint-se, després de la seva aprovació, una còpia a la seva disposició a Obra. Una altra còpia es lliurarà en el comitè de Seguretat i Salut, en el seu defecte, als representants dels treballadors. Serà document d'obligada presentació davant l'Autoritat laboral encarregada de concedir l'obertura del Centre de Treball, estant a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.

Igualment s'implanta l'obligatorietat d'un llibre d'incidències amb tota la funcionalitat que l'esmentat Reial Decret 1627/97 li concedeix, sent el Contractista el responsable d'enviar les còpies de les notes, que s'hi escriguin, als diferents destinataris.

Tant la Direcció d'Obra com la Inspecció de Treball i Seguretat Social podran comprovar en qualsevol moment la correcta i concreta execució de les mesures previstes en el Pla de Seguretat i Salut de l'Obra.

L'objecte d'aquest estudi serà:

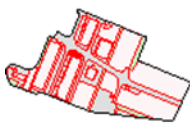
- Preservar la integritat dels treballadors i totes les persones de l'entorn.
- L'organització del treball es realitzarà de tal forma que el risc sigui mínim.
- Determinar les instal·lacions i estris necessaris per a la PROTECCIÓ col·lectiva i individual del personal
- Definir les instal·lacions per a la higiene i el benestar dels treballadors.
- Establir les normès d'utilització dels elements de seguretat.
- Proporcionar als treballadors els coneixements necessaris per al correcte i segur ús dels estris i maquinària que se'ls encomana.

Emparats en els principis fonamentals de la llei 31/1995, les mesures que es donen en aquest estudi i en els plans de seguretat seran degudament INFORMADES a cadascun dels treballadors, que hauran rebut la suficient FORMACIÓ. D'aquesta manera, amb la PARTICIPACIÓ i CONSULTA de tots els elements implicats podrà garantir-se el treball en les condicions de Seguretat i Salut necessàries.

1.2 TITULAR, DOMICILI SOCIAL I FISCAL

Titular	
Raó social	Centrals i Infraestructures per a la Mobilitat i Les Activitats Logístiques S.A.U. (CIMALSA)
CIF	A- 60165438
Representant de l' empresa titular	Carolina Guerrero Kandler
DNI representant	38105109 C
Domicili social	Av Josep Tarradellas 2-6 08029 Barcelona
Domicili de la instal·lació	CARRER DELS PEIXATERS (VIA A) 14 Es:8 Pl:00 Pt:D2 Pol. Ind. Cim el Camp, Solar nº8 43204, Reus (Tarragona)
Domicili a efectes de notificació	Av Josep Tarradellas 2-6 08029 Barcelona
Dades de l' enginyeria	
Raó social	NADICO GIRONA PROJECTES SL
CIF	B67367250
Direcció	Carrer Canet d' Adri, núm. 2, 1r-2a 17007 Girona (Girona)
Telèfon	972.00.69.90
Tècnic responsable	
Nom	Antoni Soriano
Titulació	Enginyer Industrial
Número col·legiat	19.783

1.3 UBICACIÓ DE LA PARCEL·LA I ENTORN.

DADES SEU ELECTRÒNICA DEL CADASTRE						
Dades descriptives de l'immoble						
Referència de parcel·la cadastral		7650501CF4575B0007QK				
Croquis		Etiqueta	 7650501CF4575B0007QKCL PEIXATERS DELS (VIA A) 14 Es:8 Pl:00 Pt:D2 43204 REUS (TARRAGONA)			
Localització		CL PEIXATERS DELS (VIA A) 14 Es:8 Pl:00 Pt:D2 43204 REUS (TARRAGONA)				
Classe		Urbà				
Ús principal		Oficines				
Superfície gràfica		224.182 m2				
Superfície construïda (1)		3.341 m2				
Any de construcció		2009				
(1)	La superfície construïda total del bé immoble és la suma de la superfície cadastral construïda de la part privativa del mateix més la part corresponent de la superfície d'elements comuns. - La superfície cadastral construïda de la part privativa és la inclosa dins la línia exterior dels murs perimetrals de cadascun dels locals que constitueixen l'immoble i, si s'escau, dels eixos de les mitgeries, deduïda la superfície dels celoberts. Els balcons, terrasses, porxos i altres elements anàlegs que estiguin coberts computen al 50% de la seva superfície, llevat que estiguin tancats per tres de les seves quatre orientacions, cas en el qual computen al 100%. En ús residencial, no es considera superfície construïda els espais d'alçada inferior a 1,50 metres. - La superfície d'elements comuns atribuïda a cada bé immoble es publica a la SEC a títol informatiu i és un repartiment aproximat de la superfície total d'elements comuns de la propietat a cadascun dels béns immobles de la mateixa, als sols efectes de la seva valoració cadastral.					
Construcció						
Ús principal	Escala	Planta	Porta	Superfície m2	Tipus reforma	Data reforma
INDUSTRIAL	8	0	D2	1.364		
OFICINA	8	1	D2	149		
APARCAMENT	8	0	D2	489		
APARCAMENT	8	0	D2	280		
APARCAMENT	8	0	113	11		
APARCAMENT	8	0	114	11		
APARCAMENT	8	0	115	18		
APARCAMENT	8	0	116	12		
APARCAMENT	8	0	117	12		
APARCAMENT	8	0	118	13		
APARCAMENT	8	0	119	13		
APARCAMENT	8	0	120	13		
APARCAMENT	8	0	121	13		
APARCAMENT	8	0	122	13		
APARCAMENT	8	0	123	13		
APARCAMENT	8	0	126	13		
APARCAMENT	8	0	127	13		
APARCAMENT	8	0	128	13		
APARCAMENT	8	0	129	12		
APARCAMENT	8	0	130	12		
APARCAMENT	8	0	131	12		
APARCAMENT	8	0	132	12		
APARCAMENT	8	0	133	12		
ELEMENTS COMUNS				793		

1.5. INTERFERÈNCIES I SERVEIS AFECTATS PER LA SITUACIÓ DE L' OBRA

Abans de començar l'execució de les obres previstes cal conèixer tots els serveis afectats (aigua, electricitat, telèfon, clavegueram). No es contemplen inicialment afectacions de serveis, exceptuant les previstes per a la connexió de la nova instal·lació.

1.6. CLIMATOLOGIA I MEDI AMBIENT

La climatologia de la zona és la pròpia del clima mediterrani, i el tipus d' obra que s' executarà, no obliga a prendre mesures especials que afectin el procés constructiu.

1.7. UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPONEN L' OBRA.

1.7.1. Fases De l' obra.

Les fases de l' obra previstes són les següents:

- MOVIMENT DE TERRES
- SANEJAMENT
- FONAMENTACIÓ
- MUNTAGE DE PILARS I ESTRUCTURES HORIZONTALS
- TANCAMENTS DE FAÇANA VERTICAL
- COBERTA
- SERRALLERIA I PORTES TÈCNIQUES
- FALSOS SOSTRES
- MARQUETERIA
- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICOA
- INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ
- INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA
- INSTAL·LACIÓ D' INFORMÀTICA I TELECOMUNICACIONS
- INSTAL·LACIÓ D' ALARMA
- INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS
- MOLLS DE CÀRREGA

1.7.2. Maquinària.

Les principals unitats de maquinària previstes són les següents:

- PALA CARREGADORA
- CAMIÓ BASCULANT
- RETROEXCAVADORA
- COMPRESSOR
- PETITES COMPACTADORES O PICONADORES
- FORMIGONERA
- VIBRADOR
- ALISADORES
- CAMIÓ FORMIGONERA
- CAMIÓN GRUA
- PETITA MAQUINÀRIA (SERRES DE DISC, TREPDOROS, ETC.)

1.7.3. Medi auxiliars.

Principalment es preveuen els següents elements auxiliars:

- BASTIDES METALICOS
- ESCALES DE MÀ
- PUNTALS
- MAQUINES ELEVADORES
- MAQUINES EINES

1.8. RISCOS I MESURES DE PROTECCIÓ

1.8.1. Riscos professionals i mesures de PROTECCIÓ, en general, en les obres d' edificació industrial

1.8.1.1. Moviment de terres

Proteccions Individuals

- Cascos
- Granotes o bussos de treball
- Vestits d' aigua
- Botes d' aigua
- Botes de seguretat

Proteccions Col·lectives

- Limitació Perimetral de la zona d' obra
- Senyalització

1.8.1.2. Demolicions

Riscos Professionals

- Caigudes de materials
- Talls, punxades i cops
- Caigudes del mateix nivell
- Projecció de partícules a l' ull
- Dermatosi
- Atropellaments o volcaments
- Electrocutacions

Proteccions Individuals

- Cascos
- Pantal·les contra projecció de partícules
- Guants de goma fins
- Ulleres contra impactes

- Botes d' aigua
- Granotes o bussos de treball
- Botes d' aigua
- Botes de seguretat

Proteccions Col·lectives

- Senyalització
- Zones de treball netes i ordenades
- Vagis direccionals i de contenció

1.8.1.3. Paviments

Riscos Professionals

- Caigudes de materials
- Talls, punxades i cops
- Caigudes del mateix nivell
- Projecció de partícules a l' ull
- Dermatosi
- Atropellaments o volcaments
- Electrocutacions

Proteccions Individuals

- Cascos
- Pantal·les contra projecció de partícules
- Guants de goma fins
- Ulleres contra impactes
- Botes d' aigua
- Granotes o bussos de treball
- Botes d' aigua
- Botes de seguretat

Proteccions Col·lectives

- Senyalització
- Zones de treball netes i ordenades
- Vagis direccionals i de contenció

1.8.1.4. Estructura

Riscos Professionals

- Caigudes de materials
- Talls, punxades i cops
- Caigudes del mateix nivell

- Projectió de partícules a l'ull
- Dermatosi
- Electrocucions

Proteccions Individuals

- Cascos
- Pantalla contra projectió de partícules
- Pantalla de PROTECCIÓ soldador elèctric
- Pantalla de PROTECCIÓ soldador autògena
- Cinturons de Seguretat
- Guants de goma fins
- Ulleres contra impactes
- Botes d'aigua
- Granotes o busses de treball
- Guants de pell
- Vestits d'aigua
- Botes de Seguretat

Proteccions Col·lectives

- Senyalització
- Zones de Seguretat
- Zones de treball netes i ordenades
- Xarxes horitzontals sota coberta
- Passamans
- Xarxes de protecció en coberta
- Plataformes volades
- Viseres de protecció per a treballs simultanis a diferents alçades
- Passarel·les

1.8.1.5. Tancaments i Marqueteria

Riscos Professionals

- Caigudes a diferent nivell
- Caiguda de materials
- Talls, punxades i cops
- Caigudes al mateix nivell
- Projectió de partícules als ulls.
- Dermatosi

Proteccions Individuals

- Cascos
- Ulleres contra impactes
- Granotes de treball

- Guants de pell
- Botes de Seguretat

Proteccions Col·lectives

- Senyalització
- Abalisament
- Zones de treball netes i ordenades

1.8.1.6. Oficis i Acabats

Riscos Professionals

- Caigudes a diferent nivell
- Caiguda de materials
- Talls, punxades i cops
- Caigudes al mateix nivell
- Projecció de partícules als ulls
- Dermatosi i cremades

Proteccions Individuals

- Cascos
- Pantalla de protecció soldador elèctric
- Ulleres contra impactes
- Cinturons de Seguretat
- Granotes o bussos de treball
- Guants de goma i de pell
- Botes de Seguretat
- Pantal·les contra projecció de partícules
- Equip de soldador
- Màscara antipols
- Filtres per a màscares

Proteccions Col·lectives

- Senyalització
- Abalisament
- Zones de treball netes i ordenades
- Àrees acotades a nivell de terra
- Preparació adequada d' accés
- Extintors
- Aïllament de materials tòxics i inflamables

1.8.2. Riscos Professionals i normes de Seguretat respecte a l'ús de maquinària en general, en l'edificació industrial

1.8.2.1. Elevadors i cistelles

Riscos més comuns:

- Caigudes de persones i objectes.
- Caigudes de la càrrega i/o de la màquina.
- Cops i atropellaments a terceres persones.
- Volcament de la màquina.
- Atrapaments amb mecanismes interns de la màquina.
- Contactes elèctrics.

Normes de Seguretat:

Abans de la seva primera utilització, el responsable a peu d'obra efectuarà un reconeixement de cadascun dels elements que el componen. El control es realitzarà a plena càrrega i situada a 20 cm del sòl. Les principals Normes de Seguretat són les següents:

- El maquinista farà servir un cinturó de Seguretat fixat a un punt fort de l'obra.
- NO lligar el cinturó als sacapunts.
- No es permet utilitzar el sacapunts amb algun dispositiu de Seguretat anul·lat o el cable de l'elevador deteriorat.
- No sobrepassar la càrrega màxima autoritzada pel fabricant.
- Per desprendre la càrrega, usar el motor; no es permet deixar-la caure a "pes".
- Diàriament comprovar els indicadors de nivell, els llums i els avisadors acústics de baixada i desplaçament. És molt important comprovar que no existeixen fuites d'oli sota la màquina, estat de les rodes i estat general de la màquina.
- No es permet l'ús de plataforma amb falta de Passamans o amb la cadena de l'accés sense posar, amb els dispositius de Seguretat anul·lats i/o sense utilitzar els estabilitzadors en Zones o terres inclinades.

1.8.2.2. Carretó elevador

Riscos més comuns:

- Caigudes de persones des de la màquina
- Caigudes de la càrrega
- Cops i atropellaments de vianants
- Volcament de la màquina.

Normes de Seguretat:

- No es farà servir la màquina en semi avaria de frens, llums, elevador, falta del protector de la cabina.
- No és permet elevar a persones pujades en les tenidores o sobre palets de fusta, caixes, etc. No és permet transportar altres persones al carretó. Casos especials es consultaran amb els responsables en matèria de Seguretat i salut laboral.

- Col·locarà la càrrega de manera que permeti la visió cap endavant. Mirar sempre en el sentit de la marxa.
- Circular sempre a velocitat moderada.

1.8.2.3. Soldadura oxiacetilènica-oxital

Riscos més comuns:

- Caiguda des d'alçada (estructures metàl·liques, treball a vores de forjat, alerons i similars)
- Caigudes al mateix nivell
- Atrapaments entre objectes i esclafament
- Cremades
- Explosió (retrocés de la flama)
- Ferides als ulls per cossos estranys

Normes de Seguretat:

- Els bufets per a soldadura mitjançant gasos líquats, estaran dotats de vàlvules antiretorn de flama, en prevenció de Riscos d' explosió.
- No usar acetilè per tallar o soldar materials que portin coure; a poc que sembli que ho contingui, serà suficient perquè es produeixi una reacció química i es formi un compost explosiu, l' acetilur de coure.
- Les vàlvules estaran protegides amb les corresponents caputxes.
- No es barrejaran ampolles de gasos diferents.
- Es transportarà sobre bates enxampades en posició vertical i lligades amb cadenes.
- Es prohibeix apilar o mantenir les ampolles de gasos líquats al sol.
- No s' utilitzaran ampolles o bombones de gasos líquats en posició inclinada.
Supervisar sempre l' equip abans de posar-lo en funcionament: mànegues, rellotges, etc.; abans d' encendre el encenement, comprovar que estan correctament fetes les connexions de les mànegues.

1.8.2.4. Formigonera pastera

Riscos més comuns:

- Atrapaments de mans amb els òrgans interns de transmissió.
- Contactes elèctrics
- Caigudes i relliscades

Normes de Seguretat:

- No és permet usar la formigonera amb la carcassa del motor i transmissions oberta.
- La formigonera tindrà presa de terra.
- Si s' ha de tocar el formigó o la barreja amb les mans, usar Guants impermeables.

1.8.2.5. Martell pneumàtic o elèctric

Riscos més comuns:

- Projeccions de partícules de formigó, guixo, arreu i pintura, etc.
- Projeccions d'aire comprimit peo desendollar la mànega
- Cops als peus per Caiguda del martell
- So, pols i vibracions
- Electrocució

Normes de Seguretat:

- Assegurar-se del bon assemblatge de la pica al martell, pot sortir disparada. No apuntar amb el martell a ningú.
- O Usar els equips de protecció individual adequats: Ulleres antiProjeccions, mascaretes, protectors auditius, cinturó antivibratori, Guants, davantals de pell, etc.
- Mantenir els martells en l'adequat estat de neteja i engreix.
- Està totalment prohibit utilitzar l'aire comprimit per a neteja del personal o equips.

1.8.2.6. Serra de taula circular

Riscos més comuns:

- Contacte amb el dental del disc en moviment, tant per sobre com per sota de la taula
- Reculada i projecció de la fusta
- Projecció del disc o de part del mateix (dents d'acer ràpid)
- Contacte elèctric

Normes de Seguretat:

- Utilitzar Ulleres anti Projeccions, per evitar les restes de tall.
- No es permet usar la taula de la Serra circular amb algun dels protectors sense muntar o inutilitzats, així com tampoc la màquina vibrant.
- Usar empenxadors en peces primes o curtes.
- Només farà servir la Serra personal amb experiència (que sàpiga treballar amb els protectors posats). No distreure l'operador.
- Treballar mantenint les mans apartades de la Serra i amb els polzes recollits.
- No es permet fer servir un disc de Serra que estigui oxidat, fisurat o tingui dents trencades. Comprovar el seu estat a diari i després de patir un cop lateral o un frenat brusc del gir.
- Observar la fusta abans de tallar-la, si té nusos i/o fibres. Extreure abans els claus.
- La presa de terra de la taula es farà a través del quadre elèctric en combinació amb el diferencial. No anul·lar el neutre del cable elèctric.

1.8.2.7. Grua autopropulsada

Riscos més comuns:

- Volcament de la grua autopropulsada
- Atrapaments i atropellaments
- Caigudes a diferent nivell
- Cops per la càrrega
- Enlairament de l'estructura de muntatge
- Contacte amb l'energia elèctrica (cables)
- Caigudes a la pujada o baixar de la cabina

Normes de Seguretat:

- El ganxo de la grua autopropulsada disposarà de pestell de Seguretat.
- Es comprovarà el correcte suport dels gats estabilitzadors abans d'entrar en servei.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega estaran guiades sempre per un especialista o responsable, en prevenció de maniobres incorrectes.
- No se sobrepassarà la càrrega màxima autoritzada pel fabricant, en funció de la longitud del braç.
- Es prohibeix restar o realitzar treballs en un radi de 5 m. (com a norma general), al voltant de la grua autopropulsada, en prevenció d'accidents.
- Si entra en Contacte amb una línia elèctrica, demani auxili amb la botzina i esperi rebre instruccions. No intenti abandonar la cabina, encara que el Contacte elèctric hagi acabat, podria patir lesions. sobretot, no permeti que ningú toqui la grua autopropulsada, pot estar carregada d'electricitat.
- Abans de posar en servei la màquina, comprovi tots els dispositius de frenat, control i maniobra.
- A l'entrada en obra d'aquest tipus de maquinària, exigeixi l'oportú control administratiu de vehicles a motor i amb motor que es realitza a la I.T.V., així com el de manteniment.

1.8.2.8. Retroexcavadora

Riscos més comuns:

- Volcament de la grua autopropulsada
- Atrapaments i atropellaments
- Caigudes a diferent nivell
- Cops per la càrrega
- Enlairament de l'estructura de muntatge
- Contacte amb l'energia elèctrica (cables)
- Caigudes a la pujada o baixar de la cabina

Normes de Seguretat:

- El ganxo de la grua autopropulsada disposarà de pestell de Seguretat.
- Es comprovarà el correcte suport dels gats estabilitzadors abans d'entrar en servei.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega estaran guiades sempre per un especialista o responsable, en prevenció de maniobres incorrectes.
- No se sobrepassarà la càrrega màxima autoritzada pel fabricant, en funció de la longitud del braç.

- Es prohibeix restar o realitzar treballs en un radi de 5 m. (com a norma general), al voltant de la grua autopropulsada, en prevenció d'accidents.
- Si entra en Contacte amb una línia elèctrica, demani auxili amb la botzina i esperi rebre instruccions. No intenti abandonar la cabina, encara que el Contacte elèctric hagi acabat, podria patir lesions. sobretot, no permeti que ningú toqui la grua autopropulsada, pot estar carregada d'electricitat.
- Abans de posar en servei la màquina, comprovi tots els dispositius de frenat, control i maniobra.
- A l' entrada en obra d' aquest tipus de maquinària, exigeixi l' oportú control administratiu de vehicles a motor i amb motor que es realitza a la I.T.V., així com el de manteniment.

1.8.2.9. Camions i Dúmpers diferents

Riscos més comuns:

- Atrapaments
- Volcaments, col·lisions i atropellaments
- Caiguda d' objectes
- Caiguda del conductor
- So, cops il·luminats

Normes de Seguretat:

- En cas d' avaria o mal funcionament d' algun d' ells, es repassaran abans de l' inici de la jornada de treball.
- En estacionar el vehicle, es deixarà amb el fre de mà posat i quan sigui precís, amb una marxa posada. S' evitarà estacionar en pendent, sobretot amb el vehicle carregat.
- No es permetrà que vagi ningú sobre els estreps, aletes o caixa del camió.
- Es mantindrà sempre una distància de Seguretat respecte a excavacions i terraplens, així com dels Corts que ho requereixin.
- Es mantindran sempre les indicacions dels assenyalats i principalment quan es vagi marxa enrere a la zona de basculament.
- Està terminantment prohibit sortir de la zona de descàrrega amb el bolquet aixecat, prestant especial atenció a les línies aèries elèctriques.
- La velocitat de circulació dependrà de la visibilitat, càrrega transportada, condicions del pes, existència de persones, vehicles o materials a les zones de pas; s' evitaran els girs massa bruscos o ràpids que puguin ocasionar volcaments.

1.8.2.10. Compressors dièsel i elèctrics

Riscos més comuns:

- Volcaments durant el transport
- Atrapaments de persones
- Els derivats de les operacions de manteniment
- Cops de la descàrrega
- So
- Trencament de la mànega de pressió

- Per emanació de gasos procedents del tub d' escapament
- Electrocutió

Normes de Seguretat:

- Abans d' iniciar la seva utilització, ens assegurarem que tota la documentació que necessitin està en regla i que el maquinista coneix la màquina.
- El personal utilitzarà els equips de protecció personal propis de l' obra i en especial guants, auriculars, etc.
- Les carcasses de protecció estaran sempre tancades.
- Es disposarà d' un extintor a prop de la màquina, per als casos d' emergència.
- Les mànigues a utilitzar estaran en perfectes condicions d' ús, rebutjant les que s' observin esquerdes o desgastades.
- Tindrà quadre de connexió complet

1.8.2.11. Bomba de formigonar

Riscos més comuns:

- Cops per Trencament de la mànega o explosions
- Cops, Corts, perforacions
- Sons
- Vibracions
- Projecció de partícules
- Contactes elèctrics

Normes de Seguretat:

- Es tindrà el màxim interès en el funcionament i coordinació entre Camió bomba i neteja, un cop malmesa la cuba i acabada la descàrrega.
- La neteja de les canonades es realitza després de fer-la servir per evitar que es pugui solidificar el formigó a l' interior i obturar la canonada, amb el consegüent augment de la pressió de la mateixa.
- Ens hem d'assegurar que el conductor coneix bé els comandaments de la bomba i de què disposa de tota la documentació i controls exigits pel fabricant.

1.8.2.12. Vibrador

Riscos més comuns:

- Contactes elèctrics directes i indirectes.
- Projecció de brebades i mots.
- Electrocutió.

Normes de Seguretat:

- Ens assegurarem que l'operari coneix perfectament la màquina i que la utilitza adequadament.
- Avisar de qualsevol avaria o fallada, ja que el corrent elèctric "no avisa".

1.8.2.13. Rodel vibrant autopropulsor

Riscos més comuns:

- Atropellament (per mala visibilitat, velocitat inadequada, etc.).
- Màquina en marxa fora de control
- Volcament (per sediments del terreny o inclinació excessiva)
- Caigudes per pendents, a la pujada o baixar el conductor
- Col·lisions contra altres vehicles
- Vibracions
- Els derivats dels treballs continuats monòtons

Normes de Seguretat:

- Extremar la precaució per evitar accidents.
- No treballi com la compactadora en situació d' avaria o semi avaria; procedeixi a la seva reparació i després repregui la seva feina; no corri Riscos innecessaris.
- No permeti l' accés a la compactadora de persones alienes i menys al seu maneig; poden accidentar-se o provocar accidents.
- No guardi combustible ni draps grassos sobre la màquina, poden produir-se incendis.
- Es prohibeix expressament l' abandonament del rodet com el motor en marxa.
- Els rodets estaran equipats amb llum de marxa endavant i retrocés.

1.8.2.14. Bulldozer i Pala Carregadora

Riscos més comuns:

- Atropellament (per mala visibilitat, velocitat inadequada, etc.).
- Re lliscaments incontrolats del tractor
- Màquina en marxa fora de control
- Volcament (per fallada del terreny o inclinació excessiva)
- Caigudes per pendents, per treballs a la vorera de talussos, Corts o similars
- Col·lisions contra altres vehicles
- Incendi
- Cremades i Atrapaments en els treballs de manteniment
- Caiguda de persones des de la màquina
- So propi i coniental (conjunció de diverses màquines)
- Els derivats dels treballs en condicions meteorològiques extrems i amb els pols pols

Normes de Seguretat:

- El conductor rebrà l' adequada formació i de com mourà bé la màquina.
- No treballi amb la màquina en situació de semi avaria, amb fallades esporàdiques; repassi primer les deficiències i posteriorment repregui el treball.

- Protégase con Guantes si per alguna causa ha de tocar líquids calents. Utilitzi, a més, Ulleres anti Projeccions.
- Canviï l' oli del motor i del sistema hidràulic en fred per evitar cremades.
- No s' admetrà en obra bulldozer que no comptin amb cabina antibolcada o pòrtics de Seguretat
- No es permetrà la presència de grups de persones en les immediacions on es realitza el treball, o en llocs on puguin ser atrapats per la màquina.
- La distància a una línia elèctrica serà de:
 - o 3 metres per Baixa Tensió.
 - o 5 metres per Alta Tensió.

1.8.2.15. Grups electrògens

Riscos més comuns:

- Contactes elèctrics, i directes en menor mesura.

Normes de Seguretat:

- Comprovar periòdicament els aparells de control, com són:
 - o Interruptor general de tall omnipolar
 - o Amperímetres
 - o Freqüentímetre
 - o Interruptor automàtic de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits.
 - o Voltímetre
- Connectar el neutre de l' alternador i les masses de la maquinària en la mateixa presa de terra per mitjà del conductor principal de terres.
- Utilitzar els quadres elèctrics d'obra, com els dispositius de protecció contra corrents de defecte (Interruptors diferencials) i contra curtcircuits i sobrecàrregues (Interruptors automàtics).

1.9. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ EN GENERAL, EN EDIFICACIÓ INDUSTRIALS

1.9.1. Moviment Terres, Sanejament i Paviments

Riscos existents:

- Caigudes a diferent nivell
- Caigudes al mateix nivell
- Caiguda de materials
- Talls, punxades i cops

Mesures de protecció:

- Tancament del recinte de l' obra
- Senyalització
- Abalisament
- Tancaments direccionals i de contenció
- Àrees de treball acotades a nivell de terra

1.9.2. Estructura, Tancaments, Coberta i Fusteria

Riscos existents:

- Caigudes a diferent nivell
- Caigudes al mateix nivell
- Caiguda de materials
- Talls, punxades i cops

Mesures de protecció:

- Tancament del recinte de l' obra
- Senyalització
- Abalisament
- Tancaments direccionals i de contenció
- Àrees de treball acotades a nivell de terra
- Passadís de Seguretat
- Xarxes de Seguretat
- Zones de treball netes i ordenades
- Il·luminació adequada

1.9.3. Oficis i Acabats

Riscos existents:

- Caiguda de materials
- Caigudes al mateix nivell
- Talls, punxades i cops

Mesures de protecció:

- Tancament del recinte de l' obra
- Senyalització
- Abalisament
- Tancaments direccionals i de contenció

1.10. TAULES RESUM D'ANÀLISI I AVALUACIÓ DE RISCOS DE L'OBRA EN EDIFICACIÓ INDUSTRIAL

La següent anàlisi i avaluació de Riscos, s'ha realitzat per al PROJECTE EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA NAU INDUSTRIAL AL POLÍGON INDUSTRIAL CASANOVA II, PARCEL·LA 92, D'AIGUAVIVA, tenint en compte la tecnologia i els procediments constructius que es pretenen utilitzar, així com la màquina.

Per realitzar aquesta anàlisi i avaluació s'ha seguit la següent metodologia: primer s'estima la probabilitat que passi el risc descrit (Baixa, Mitjana o Alta). Posteriorment, i tenint en compte la protecció que es pensa utilitzar (Collectiva o Individual) s'estimen les conseqüències que sobre les persones pot produir el que ocorre aquest risc (Lleugerament danyós, Danys o Extremadament danyós). Finalment, i en funció de la probabilitat i les conseqüències, es realitza una valoració del risc (Trivial, Tolerable, Moderat, Important i Intolerable). Per poder acceptar un risc donat, després de les possibles Proteccions, no hauria de tenir una valoració superior a tolerable.

1.10.1. Activitats o procediments constructius

Activitat: ACTIVITATS GENERALS DE L'OBRA												
Descripció del risc identificat	Probabilitat			Protecció		Conseqüències			Estimació del risc			
	B	M	A	Col	Ind	Ld	D	Ed	T	To	M	I
Derivats de l'actitud veïnal front a l'obra (protestes, pas a través, trencament de tanques)	X			X		X			X			
Estrès tèrmic per excés de temperatura	X				X		X			X		
Derivades de l'estat de salut dels treballadors	X			X			X			X		
Presència de pols en suspensió		X		X	X	X				X		
Caigudes al mateix nivell		X			X	X				X		
Derivades de la meteorologia de la zona (fred, vent, pluja, etc.)		X			X	X				X		
Imperícia dels treballadors		X					X			X		

Activitat: MOVIMENT DE TERRES												
Descripció del risc identificat	Probabilitat			Protecció		Conseqüències			Estimació del risc			
	B	M	A	Col	Ind	Ld	D	Ed	T	To	M	I
Atropellaments per maquinària de l'obra	X			X				X		X		
Caigudes d'objectes (pedres, etc.) sobre les persones	X			X	X		X			X		
Desprendiments de terra en talussos	X			X				X		X		
Caigudes a l'interior de l'excavació (falta d'il·luminació i senyalització)	X			X			X			X		
Derivades d'interferències amb conduccions soterrades (inundació sobtada i electrocució)	X			X	X		X			X		
Soroll ambiental		X			X	X				X		
Pols ambiental		X		X	X	X				X		
Contactes elèctrics directes o indirectes	X			X			X			X		

Activitat: EXCAVACIÓ DE RASES													
Descripció del risc identificat	Probabilitat			Protecció		Conseqüències			Estimació del risc				
	B	M	A	Col	Ind	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Atropellaments per maquinària de l'obra	X			X				X		X			
Caigudes d'objectes i eines sobre les persones	X			X	X		X			X			
Caiguda a diferent nivell de persones.		X		X			X			X			
Caiguda al mateix nivell de persones		X		X		X				X			
Despreniments de terra en talussos	X			X				X		X			
Caigudes a l'interior de l'excavació (falta d'il·luminació i senyalització)	X			X			X			X			
Derivades d'interferències amb conduccions soterrades (inundació sobtada i electrocució)	X			X	X		X			X			
Soroll ambiental		X			X	X				X			
Pol·s ambiental		X		X	X	X				X			
Contactes elèctrics directes o indirectes	X			X			X			X			

Activitat: ENCOFRAT I DESENCOFRAT													
Descripció del risc identificat	Probabilitat			Protecció		Conseqüències			Estimació del risc				
	B	M	A	Col	Ind	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Despreniment per mal apilament dels materials d'encofrat	X				X		X			X			
Talls al utilitzar les serres de mà o raspalladores	X			X	X		X			X			
Pitjades sobre objectes punxants		X			X	X				X			
Caigudes des d'alçada										X			
Caigudes des d'alçada de paquets de fusta i components de l'encofrat durant maniobres d'hissat a ganxo de grua	X				X		X			X			
Sobre esforços per postures obligades o per càrrega a l'espatlla d'objectes pesats		X			X	X				X			
Caiguda d'objectes sobre les persones: taules, puntals, sopandes, etc.		X			X		X			X			
Riscos derivades de condicions meteorològiques adverses (afeccions respiratòries, estrès tèrmic, relliscades per superfícies mullades)	X				X		X			X			
Atrapaments per objectes pesats	X			X	X		X			X			
Dermatitis per contacte amb desencofrants		X			X		X			X			
Projecció violenta de partícules en ulls o cos al utilitzar serres de disc		X			X	X				X			
Riscos derivats del vertigen natural	X			X	X		X			X			

Activitat: FORMIGONAT													
Descripció del risc identificat	Probabilitat			Protecció		Conseqüències			Estimació del risc				
	B	M	A	Col	Ind	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Fallada de l'encofrat	X			X	X			X		X			
Caigudes a diferent nivell	X			X	X		X			X			
Atrapaments	X			X	X		X			X			
Dermatitis per contacte amb formigó		X			X		X			X			
Cops per pendeig de la càrrega		X		X		X				X			
Soroll		X			X	X				X			
Projecció de gotes de formigó als ulls		X			X	X				X			
Vibracions			X		X	X				X			
Electrocució. Contactes elèctrics	X			X			X			X			

Activitat: MANIPULACIÓ, ARMAT I POSTA EN OBRA DE LA FERRALLA													
Descripció del risc identificat	Probabilitat			Protecció		Conseqüències			Estimació del risc				
	B	M	A	Col	Ind	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Talls, ferides en mans i peus, per maneig de rodons d'acer i fil ferro		X			X		X			X			
Aixafament de membres durant les operacions de càrrega i descàrrega de paquets o rodons de ferralla	X			X	X		X			X			
Aixafament de membres durant les operacions de muntatge d'armadures	X				X		X			X			
Erosions fortes per caiguda sobre les armadures		X			X		X			X			
Ensopegades i torçades per caminar sobre les armadures		X		X	X		X			X			
Riscos derivats de trencaments de rodons durant operacions de doblat o estirat	X				X		X			X			
Sobre esforços		X			X	X				X			
Caigudes des d'alçada	X			X	X			X		X			
Cops		X			X		X			X			
Electrocució	X			X	X			X		X			
Lipotímies i mareigs amb caigudes al mateix o a diferent nivell	X			X	X			X		X			

Activitat: INSTAL·LACIÓ DE CANONADES													
Descripció del risc identificat	Probabilitat			Protecció		Conseqüències			Estimació del risc				
	B	M	A	Col	Ind	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Cops per caiguda d'objectes	X				X	X				X			
Caigudes de persones a l'entrar i sortir de rases		X		X	X	X				X			
Caiguda de persones a l'interior de rases (falta de senyalització o il·luminació)	X			X			X			X			
Esfondrament de les parets de la rasa	X			X				X		X			
Interferències amb conduccions subterrànies (inundació súbdita, electrocució)	X			X				X		X			
Sobre esforços		X			X	X				X			
Estrès tèrmic	X				X		X			X			
Talls i punxades			X		X	X				X			
Atrapaments o aixafaments per objectes pesats (tubs, etc.)		X			X		X			X			
Projecció violenta de partícules (tall de canonades)	X				X		X			X			
Cremades	X				X		X			X			
Explosió (bufador, ampolles de gasos líquids, bombones)	X			X				X		X			

Activitat: INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL EN OBRA													
Descripció del risc identificat	Probabilitat			Protecció		Conseqüències			Estimació del risc				
	B	M	A	Col	Ind	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Contactes elèctrics directes	X			X	X			X		X			
Contactes elèctrics indirectes		X		X	X		X			X			
Cremades	X				X		X			X			
Punxades i talls per filferro, cables elèctrics, estisores, alicates		X			X	X				X			
Incendis	X			X				X		X			

Descripció del risc identificat	Probabilitat			Protecció		Conseqüències			Estimació del risc				
	B	M	A	Col	Ind	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In
Sobre esforços		X			X	X				X			
Atrapament entre peces pesades		X		X	X		X			X			
Talls per manipulació d'eines o peces metàl·liques		X			X	X				X			
Electrocucions	X			X	X		X			X			
Cremades		X			X	X				X			
Contacte amb productes químics	X				X		X			X			
Caigudes de màquines o equips suspesos a ganxo de grua	X			X				X		X			

1.10.2. Maquinària i equips

Equipament: MAQUINÀRIA EN GENERAL												
Descripció del risc identificat	Probabilitat			Protecció		Conseqüències			Estimació del risc			
	B	M	A	Col	Ind	Ld	D	Ed	T	To	M	In
Bolcades de vehicle	X			X				X	X			
Cops i contusions		X		X	X		X		X			
Col·lisions i atropellaments		X		X				X	X			
Soroll			X		X	X			X			
Atropellaments	X			X				X	X			
Caigudes per pendents	X			X		X			X			
Atrapaments	X			X	X		X		X			
Màquines en marxa sense control	X			X			X		X			
Projeccions		X			X		X		X			
Contactes amb energia elèctrica		X		X	X		X		X			
Vibracions			X		X	X			X			
Enfonsaments	X			X			X		X			
Formació d'atmosfera agressives o molestes			X		X	X			X			
Explosions i incendis	X			X				X	X			
Talls		X			X		X		X			

Equipament: RETROEXCAVADORA GIRATÒRIA												
Descripció del risc identificat	Probabilitat			Protecció		Conseqüències			Estimació del risc			
	B	M	A	Col	Ind	Ld	D	Ed	T	To	M	In
Bolcades de vehicle	X			X				X	X			
Cops i contusions		X		X	X		X		X			
Col·lisions i atropellaments		X		X				X	X			
Soroll			X		X	X			X			
Atropellaments	X			X				X	X			
Caigudes per pendents	X			X		X			X			
Atrapaments	X			X	X		X		X			
Màquines en marxa sense control	X			X			X		X			
Projeccions		X			X		X		X			
Contactes amb energia elèctrica		X		X	X		X		X			
Vibracions			X		X	X			X			
Pol·lució ambiental			X		X	X			X			
Caigudes del personal al pujar i baixar de la màquina	X			X			X		X			
Desplomat de terres	X			X				X	X			

Equipament: RETROEXCAVADORA MIXTA												
Descripció del risc identificat	Probabilitat			Protecció		Conseqüències			Estimació del risc			
	B	M	A	Col	Ind	Ld	D	Ed	T	To	M	In
Bolcades de vehicle	X			X				X	X			
Cops i contusions		X		X	X		X		X			
Col·lisions i atropellaments		X		X				X	X			
Soroll			X		X	X			X			
Atropellaments	X			X				X	X			
Caigudes per pendents	X			X		X			X			
Atrapaments	X			X	X		X		X			
Màquines en marxa sense control	X			X			X		X			
Projeccions		X			X		X		X			
Contactes amb energia elèctrica		X		X	X		X		X			
Vibracions			X		X	X			X			
Pol·lució ambiental			X		X	X			X			
Caigudes del personal al pujar i baixar de la màquina	X			X			X		X			
Desplomat de terres	X			X				X	X			

Equipament: PALA CARREGADORA														
Descripció del risc identificat	Probabilitat			Protecció		Conseqüències			Estimació del risc					
	B	M	A	Col	Ind	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	
Bolcades de vehicle	X			X				X	X					
Cops i contusions		X		X	X		X		X					
Col·lisions i atropellaments		X		X				X	X					
Soroll			X		X	X			X					
Atropellaments	X			X				X	X					
Caigudes per pendents	X			X		X			X					
Atrapaments	X			X	X		X		X					
Màquines en marxa sense control	X			X					X					
Projeccions		X			X		X		X					
Contactes amb energia elèctrica		X		X	X		X		X					
Vibracions			X		X	X			X					
Pols ambiental			X		X	X			X					
Caigudes del personal al pujar i baixar de la màquina	X			X			X		X					
Esllavissada de terres	X			X				X	X					

Equipament: TRAGINADORA DE TRABUC (DUMPER)														
Descripció del risc identificat	Probabilitat			Protecció		Conseqüències			Estimació del risc					
	B	M	A	Col	Ind	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	
Bolcades	X			X				X	X					
Cops i contusions		X		X	X		X		X					
Col·lisions i atropellaments		X		X				X	X					
Caiguda a diferent nivell per transportar persones en el trabuc o en el vehicle	X			X			X		X					
Els derivats de la vibració durant la conducció			X		X	X			X					
Cops de maneta en la posada en marxa		X		X	X		X		X					

Equipament: CAMIÓ DE TRANSPORT														
Descripció del risc identificat	Probabilitat			Protecció		Conseqüències			Estimació del risc					
	B	M	A	Col	Ind	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	
Bolcades del camió	X			X				X	X					
Col·lisions amb altres vehicles		X		X				X	X					
Atropellament de persones	X			X				X	X					
Atrapaments en l'obertura o tancament de la caixa		X		X	X			X	X					
Cops per la càrrega		X		X	X		X		X					
Els derivats de les operacions de manteniment	X			X		X			X					
Desplomada d'elements elevats	X			X		X			X					
Excés de velocitat	X			X			X		X					
Caigudes a diferent nivell, al pujar i baixar de la cabina o de la caixa	X			X			X		X					

Equipament: CAMIÓ GRUA														
Descripció del risc identificat	Probabilitat			Protecció		Conseqüències			Estimació del risc					
	B	M	A	Col	Ind	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	
Bolcades del camió	X			X				X	X					
Col·lisions amb altres vehicles		X		X				X	X					
Atropellament de persones	X			X				X	X					
Atrapaments en l'obertura o tancament de la caixa		X		X	X			X	X					
Cops per la càrrega		X		X	X		X		X					
Els derivats de les operacions de manteniment	X			X		X			X					
Desplomada d'elements elevats		X		X		X			X					
Excés de velocitat	X			X			X		X					
Caigudes a diferent nivell, al pujar i baixar de la cabina o de la caixa	X			X			X		X					

Equipament: MARTELL PNEUMÀTIC														
Descripció del risc identificat	Probabilitat			Protecció		Conseqüències			Estimació del risc					
	B	M	A	Col	Ind	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	
Vibracions en el cos			X		X	X				X				
Soroll			X		X	X				X				
Ruptura de les mànegues de pressió	X			X	X	X				X				
Els derivats per l'emanació de gasos		X		X	X		X			X				
Els derivats de les operacions de manteniment		X		X	X		X			X				
Contactes amb línies elèctriques soterrades		X		X	X		X			X				
Desplomat del front on es treballa	X			X			X			X				
Impacte per la caiguda del martell damunt dels peus	X			X	X		X			X				
Projecció de fragments procedents del material que s'enderroca		X			X		X			X				

Equipament: VIBRADOR ELÈCTRIC														
Descripció del risc identificat	Probabilitat			Protecció		Conseqüències			Estimació del risc					
	B	M	A	Col	Ind	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	
Vibracions			X		X	X				X				
Contactes elèctrics		X		X	X		X			X				
Projecció de beurada		X			X		X			X				

Equipament: COMPRESSOR														
Descripció del risc identificat	Probabilitat			Protecció		Conseqüències			Estimació del risc					
	B	M	A	Col	Ind	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	
Vibracions			X		X	X				X				
Soroll			X		X	X				X				
Ruptura de les mànegues de pressió	X			X	X	X				X				
Els derivats per l'emanació de gasos		X		X	X		X			X				
Els derivats de les operacions de manteniment		X		X	X		X			X				
Contactes amb línies elèctriques soterrades		X		X	X		X			X				
Desplomat del front on es treballa	X			X			X			X				

Equipament: EQUIP DE SOLDADURA ELÈCTRICA														
Descripció del risc identificat	Probabilitat			Protecció		Conseqüències			Estimació del risc					
	B	M	A	Col	Ind	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	
Derivats de la radiació d'arc voltaic		X		X	X		X			X				
Derivats de la inhalació de vapors tòxica despresos en la fusió		X		X	X		X			X				
Ferides en els ulls per cossos estranys		X		X	X		X			X				
Contactes elèctrics		X		X	X		X			X				

Equipament: EQUIP D'OXITALL														
Descripció del risc identificat	Probabilitat			Protecció		Conseqüències			Estimació del risc					
	B	M	A	Col	Ind	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	
Explosions		X		X	X		X			X				
Projeccions		X		X	X		X			X				
Cremades		X		X	X		X			X				
Derivats de la inhalació de vapors tòxica despresos en la fusió		X		X	X		X			X				
Ferides en els ulls per cossos estranys		X		X	X		X			X				

1.10.3. Mitjans auxiliars

Equipament: PUNTALS												
Descripció del risc identificat	Probabilitat			Protecció		Conseqüències			Estimació del risc			
	B	M	A	Col	Ind	Ld	D	Ed	T	To	M	In
Caigudes a diferent nivell	X			X	X			X		X		
Esllavissades per recolzament incorrecte	X			X			X			X		
Bolcades per col·locament incorrecte	X			X			X			X		
Caiguda d'objectes	X			X			X			X		
Ruptura per defectes ocults	X			X			X	X		X		
Caigudes al buit	X			X	X			X		X		
Caigudes laterals per recolzament irregular	X			X	X		X			X		
Els derivats per usos inadequats	X			X			X			X		

Equipament: ESCALES DE MÀ												
Descripció del risc identificat	Probabilitat			Protecció		Conseqüències			Estimació del risc			
	B	M	A	Col	Ind	Ld	D	Ed	T	To	M	In
Esllavissades per recolzament incorrecte	X			X			X			X		
Bolcades per col·locament incorrecte	X			X			X			X		
Ruptura per defectes ocults	X			X			X			X		
Caiguda lateral per recolzament irregular	X			X			X			X		
Encadenat de les escales	X			X			X			X		
Els derivats per usos inadequats	X			X			X			X		

Equipament: CABLES, CADENES, ESLINGUES I APARELLAMENTS D'ELEVACIÓ												
Descripció del risc identificat	Probabilitat			Protecció		Conseqüències			Estimació del risc			
	B	M	A	Col	Ind	Ld	D	Ed	T	To	M	In
Caiguda del material per ruptura dels elements d'aixecament	X			X			X			X		
Caiguda del material per mal lligat de la càrrega	X			X			X			X		

1.4 FORMACIÓ

Tot el personal ha de rebre, en ingressar a l'obra, una exposició dels mètodes de treball i els Riscos que aquests poguessin portar, juntament amb les mesures de Seguretat que haurà de fer servir. Al personal més qualificat se li impartirà ensenyaments de socorrisme i primers auxilis.

1.5 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS PER ALS TREBALLADORS

Ateses les característiques de l'obra a realitzar i tenint en compte la seva ubicació es consideren necessàries les següents instal·lacions provisionals per als treballadors:

- Vestuari amb taquilles i lavabo.
- Menjador

Els principis de disseny han estat els que s'expressen a continuació:

- Aplicar els principis que regulen aquestes instal·lacions segons la legislació vigent, amb les millores que exigeix l'avanç dels temps.
- Donar el mateix tractament que es dona a aquestes instal·lacions en qualsevol altra indústria fixa, és a dir centralitzar-les metòdicament.

- Donar a tots els treballadors un tracte igualitari de qualitat i confort, independentment de la seva raça i costums o de la seva pertinença a qualsevol de les empreses: principal o subcontractades, o es tracti de personal autònom o d' esporàdica concurrència.
- Resoldre de forma ordenada i eficaç, les possibles circulacions per l'interior de les instal·lacions provisionals, sense greus interferències entre els usuaris.
- Permetre que s' hi puguin realitzar de forma digna, reunions de tipus sindical o formatiu, amb tan sols retirar o reorganitzar el mobiliari.
- Organitzar de forma segura l' ingrés, estada al seu interior i sortida de l' obra.

1.6 PROTECCIÓ COL·LECTIVA A UTILITZAR EN L'OBRA

De l' anàlisi de Riscos laborals que s' ha realitzat en el present Estudi i dels problemes específics que planteja la construcció de l' obra, es preveu almenys utilitzar les contingudes en el llistat següent:

- Banqueta aïllant per a treballs en tensió
- Extintores
- Interruptor diferencial de 30 ma.
- Interruptor diferencial de 300 ma.
- Passarel·la de Seguretat sobre rases.
- Barrets protectors.
- Tanques de protecció perimetrals a nivell del sòl.
- Presa de sòl normalitzada general de l' obra.
- Farmaciola.

1.7 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL A UTILITZAR EN L' OBRA

De l'anàlisi de Riscos efectuat en el present Estudi, es desprèn que existeix una sèrie d'ells que no s'han pogut resoldre per eliminació o amb la instal·lació de la protecció col·lectiva. Són Riscos intrínsecs de les activitats Individuals a realitzar pels treballadors, i per la resta de persones que intervenen en l' obra.

Les Proteccions Individuals seran, com a mínim, les següents:

- Botes aïllants de l' electricitat.
- Botes de Seguretat de pell.
- Cascos de Seguretat classe 'N'.
- Faixa contra les vibracions.
- Ulleres de Seguretat contra Riscos mecànics.
- Guants de pell flor.
- Guants de treball reforçats.
- Màscara de paper filtrant contra LA pols.
- Roba de treball.
- Vestuari impermeable format per jaqueta curta i pantalons de material plàstic sintètic.
- Protector auditiu.
- Borsa porta-eines i claus
- Arnés d' enganxada dorsal.
- Armilla reflectora.

1.8 SENYALITZACIÓ DELS RISCOS

Com a complement de la protecció col·lectiva i dels equips de protecció individual previstos, es decideix l'ús d'una Senyalització normalitzada, que recordi en tot moment als Riscos existents a tots els que treballen a l'obra. El plec de condicions defineix el necessari per a l'ús d'aquesta Senyalització.

- Senyal d'advertiment. CÀRREGUES SUSPESES.
- Senyal d'advertiment. RISC ELECTRICO.
- Senyal d'advertiment. CAIGUDA A DIFERENT NIVELL.
- Senyal d'advertiment. CAIGUDA AL MATEIX NIVELL.
- Senyal d'advertiment. CAIGUDA D' OBJECTES.
- Senyal d'obligació. PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DEL CAP. - OÍDO- VISTA
- Senyal d'obligació. PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA D' EXTREMITATS
- Senyal de prohibició. ENTRADA PROHIBIDA A PERSONES ALIENES A L' OBRA.
- Senyal de prohibició. PROHIBIT UTILITZAR ESCALES EN MAL ESTAT.
- Senyal de prohibició. PROHIBIT FUMAR.
- Senyal de prohibició. PROHIBIT ENCÈS FOC.
- Senyal de salvament o socors. FARMACIOLA.
- Senyal lluita contra incendis. EXTINTOR.

1.9 PREVENCIÓ ASSISTENCIAL EN CAS D' ACCIDENT LABORAL

En cas d' accident laboral se seguiran els següents principis de socors:

- L'accidentat és el primer. S' atendra immediatament per tal d' evitar l' agreujament i progressió de les lesions.
- En cas de Caiguda des d' alçada a diferent nivell i en el cas d' accident elèctric, se suposarà sempre que poden existir lesions greus, en conseqüència, s' extremaran les precaucions d' atenció primària a l' obra, aplicant les tècniques especials per a la immobilització de l' accidentat fins a l' arribada de la conulància i de reanimació en el cas de.
- En cas de gravetat manifesta, s' evacuarà el ferit en llitera i conulància; s' evitaran en la mesura del possible segons el bon criteri de les persones que atenen primàriament l' accidentat, la utilització dels transports particulars, atès el risc i la incomoditat que impliquen per a l' accidentat.

S'haurà d'informar en l'obra de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics (Serveis propis, Mútues, Conulitoris, etc) on s'ha de traslladar als accidentats per a un ràpid i efectiu tractament. El contractista adjudicatari de l' obra, disposarà a l' obra i en un lloc ben visible, una llista amb els telèfons i adreces dels Centres assignats per urgències, conulàncies, taxis, etc. Per garantir un ràpid i adequat transport dels possibles accidentats als Centres d' Assistència.

1.10 COMUNICACIONS IMMEDIATES EN CAS D' ACCIDENT LABORAL

El Contractista adjudicatari inclourà, en el seu Pla de Seguretat i Salut, la següent obligació de comunicació immediata dels accidents laborals:

Accidents de tipus lleu

- Al Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l' execució de l' obra: de tots i cadascun d' ells, a fi d' investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes.
- A la Direcció Facultativa de l' obra: de tots i de cadascun d' ells, per tal d' investigar-ne les causes i adoptar les correccions oportunes.
- A l' Autoritat Laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d' Accidents laborals.

Accidents de tipus greu

- Al Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l' execució de l' obra: de tots i cadascun d' ells, a fi d' investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes.
- En la Direcció Facultativa de l' obra: de forma immediata, a fi d' investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes.
- A l' Autoritat Laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d' Accidents laborals.

Accidents mortals

- Al Jutjat de Guàrdia: perquè es pugui procedir a l'aixecament del cadàver ja les investigacions judicials.
- Al Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l' execució de l' obra: de tots i cadascun d' ells, a fi d' investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes.
- En la Direcció Facultativa de l' obra: de forma immediata, a fi d' investigar les seves causes i adoptar les correccions oportunes.
- A l' Autoritat Laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d' Accidents laborals.

1.11 PREVENCIÓ DE DANYS A TERCERS

Els riscos de danys a tercers en l' execució dels treballs es poden produir per la circulació de tercers persones alienes a l' obra un cop iniciats els treballs. Per tant i ha de preveure una sèrie d' equips de protecció personal per a les visites, que inclourà casc i altres elements específics segons la zona de reconeixement, així com s' assenyalaran els accessos naturals a l' obra, impedit l' accés a tota persona aliena a la mateixa mitjançant els tancaments necessaris, si fos necessari es facilitarà l' entrada i sortida de vehicles amb ajuda de senyal.

1.12 INFORMACIÓ I FORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT

La formació dels treballadors en els riscos laborals i en els mètodes de treball segur a utilitzar, són fonamentals per a l' èxit de la prevenció dels Riscos laborals i per a la realització de l' obra sense Accidents.

Aquesta formació ha d' anar acompanyada d' una informació, a tots els que participaran en l' obra, de l' existència del Pla de Seguretat i Salut que el Contractista adjudicatari està obligat a

realitzar, i de tots els mitjans que seran posats a la seva disposició per garantir, en la mesura del possible, la seva Seguretat i la seva salut.

Per això està previst posar a disposició de tots els treballadors una còpia del Pla. Tconé se' ls subministrarà tot l' equip de protecció individual necessari per a la tasca concreta que hagin de realitzar.

Al seu torn, a totes les empreses subcontractades que intervinguin a l' obra se' ls farà el lliurament d' una còpia del Pla de Seguretat i Salut, per tal de facilitar-los les instruccions adequades en relació amb els Riscos existents a l' obra i amb les mesures de protecció i prevenció necessàries. Aquest lliurament es controlarà mitjançant la signatura d' un comprovant en el qual s' informa a la subcontractada de l' obligació de complir i fer complir al seu personal l' establert en el Pla de Seguretat i Salut, així com la de complir amb la normativa vigent en matèria de prevenció de Riscos laborals. En el Plec de Condicions d' aquest Estudi de Seguretat i Salut s' inclou un model d' aquest comprovant.

El Contractista adjudicatari està legalment obligat a formar tot el personal al seu càrrec en el mètode de treball segur, de manera que, tots els treballadors tinguin coneixement dels Riscos propis de la seva activitat laboral, de les conductes a observar en determinades maniobres, del correcte ús de les Proteccions Col·lectives i dels equips de protecció individual necessaris per a la seva protecció.

1.13 PRESSUPOST

El pressupost estimat per a la partida de Seguretat i Salut en fase d' execució d' obra és el següent:

25.201,83 euros

El pressupost previst per dur a terme les obres descrites anteriorment és de **VINT-I-CINC MIL DOS-CENTS UN COMA VUITANTA-TRES EUROS** (25.201,83 €).

Reus, juny 2025

EL TÈCNIC

2- PLEC DE CONDICIONES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLEC DE CONDICIONS

2.1 DISPOSICIONS LEGALS D' APLICACIÓ

L' obra objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, estarà regulada per les següents disposicions legals en matèria de Seguretat i Salut en el treball:

2.1.1. CARÀCTER GENERAL

- Llei 31/1995 de 8 de novembre, Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial Decret Legislatiu 1/1995 de 24 de març pel qual s'aprova el text refós de la Llei de l'Estat dels Treballadors. (B.O.E 29/03/1995).
- Reial Decret Legislatiu 5/01 modifica el R.D.L. 1/95.
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. (B.O.E 25/10/1997).
- Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.
- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals. (B.O.E 13/12/2003).
- Reial Decret 464/2003, de 25 d'abril, pel qual es modifica el Reial decret 707/2002, de 19 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament sobre el procediment administratiu especial d'actuació de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i per a la imposició de mesures correctores d'incompliments en l'àmbit de Prevenció de Riscos Laboral. (B.O.E 11/06/2003).
- Reial Decret 707/2002 de 19 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament sobre el procediment administratiu especial d'actuació de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i per a la imposició de mesures correctores d'incompliments en matèria de Prevenció de Riscos Laborals en l'àmbit de l'Administració General de l'estat. (B.O.E 31/07/2002).
- Reial Decret Legislatiu 5/2000, de 4 d'agost, pel qual s'aprova el text refós de la Llei sobre Infraccions i Sancions en l'Ordre Social.

2.1.2. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Reial Decret 773/1997 de 30 de maig sobre disposicions mínimes de Seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'EQUIPS de protecció individual. (B.O.E 12/06/1997).

2.1.3. EQUIPS DE TREBALL

- Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels EQUIPS de treball.
- Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels EQUIPS de treball, en matèria de treballs temporals en altura.

2.1.4. MAQUINÀRIA

- Reial Decret 1495/86 de 26 de maig, aprovació del Reglament de Seguretat de les màquines.
- Reial Decret 590/89 de 19 de maig, modifica els arts. 3r i 14è del R.D. 1495/86.
- Reial Decret 830/91 modifica els arts. 3r, 14è i 18è del R.D. 1495/86.

- Reial Decret 1435/92 de 27 novembre, es dicten disposicions mínimes d'aplicació de la Directiva del Consell 89/392/CEE, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines.
- Reial Decret 56/95, de 20 de gener, pel qual es modifica el Reial decret 1435/1992, de 27 de novembre, relatiu a les disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 89/392/CEE, sobre màquines.

2.1.5. MOVIMENT DE RIALLES

- Reial Decret 1531/91 exigències sobre certificats i marques de cables, cadenes i ganxos.
- Reial Decret 487/1997 de 14 d'abril sobre disposicions mínimes de Seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comportin Riscos, en particular dors-lumbar, per als treballadors. (B.O.E 23/04/1997).

2.1.6. RISCOS FÍSICS

- Reial Decret 286/06, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al So. (B.O.E d'11/03/2006)
- Reial Decret 212/2002 de 22 de febrer pel qual es regulen les emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure. (B.O.E 01/03/2002).
- Reial Decret 1316/89 de 2018 davant els Riscos derivats de l'exposició al So durant el treball.
- Reial Decret 614/01 disposicions mínimes per a la protecció de la Seguretat i salut dels treballadors enfront del risc elèctric.
- Reial Decret 486/1997 de 14 d'abril pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. (B.O.E 23/04/1997).
- Reial Decret 681/2003 de 12 de juny, sobre la protecció de la salut i la Seguretat dels treballadors exposats als Riscos derivats d'atmosferes explosives en el lloc de treball. (B.O.E 18/06/2003).

2.1.7. SENYALITZACIÓ

- Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de Senyalització de Seguretat i salut en el treball. (B.O.E 23/04/1997)

2.1.8. SERVEIS DE PREVENCIÓ

- Reial Decret 39/97, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels SERVEIS de Prevenció.
- Reial Decret 780/1998 de 30 d'abril pel qual es modifica el Reial decret 39/1997 de 17 gener, pel qual s'aprova el Reglament dels SERVEIS de Prevenció (B.O.E 01/05/1998)
- Reial Decret 604/06, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels SERVEIS de Prevenció, i el Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut.

2.2 OBLIGACIONS DE LES PARTS IMPLICADES

L' Estudi de Seguretat ha de ser inclòs pel Promotor com a document adjunt al Projecte d' Obra. El Promotor abonarà a l' Empresa Constructora, prèvia certificació de la Direcció Facultativa, les partides incloses en el document Pressupost que figura en el present estudi de seguretat i salut. Finalment, el Promotor vindrà obligat a abonar a la Direcció Facultativa, els honoraris meritats en concepte d' implantació, control i valoració de l' Estudi de Seguretat i Salut.

L' Empresa Constructora està obligada a complir les directrius contingudes en el present Estudi de Seguretat i Salut i aplicar-les de forma coherent en els sistemes d' execució a utilitzar en l' obra. L' Estudi de Seguretat i Salut, comptarà amb l' aprovació de la Direcció Facultativa, i és previ a l' inici de l' obra.

Els mitjans de protecció personal estaran homologats pels organismes competents. En el cas de no existir aquests en el mercat, s' empraran els més adequats, sota criteri del responsable de prevenció de l' Empresa Constructora, i sempre amb el vistiplau de la Direcció Facultativa.

Finalment, l' Empresa Constructora complirà les actuacions preventives incloses en l' Estudi de Seguretat i Salut, responant solidàriament dels danys que es deriven de la infracció dels mateixos per la seva part o pels possibles subcontractistes i empleats.

La Direcció Facultativa considerarà l' Estudi de Seguretat i Salut com a part integrant de l' execució de l' obra, corresponent-li el control i supervisió de la seva execució, autoritzant prèviament qualsevol modificació del mateix, deixant constància escrita en el Llibre d' Obra.

Periòdicament, realitzarà les pertinents certificacions del Pressupost de Seguretat i Salut, posant en coneixement del Promotor i dels organismes competents, si això ocorregués, l' incompliment per part de l' Empresa Constructora, de les mesures i estipulacions contingudes en el present Estudi de Seguretat i Salut.

2.3 CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

2.3.1. CONDICIONS GENERALS

Totes les robes de protecció personal o elements de protecció col·lectiva, tindran fixat un període de vida útil, rebutjant-se a la seva finalització. Quan per les circumstàncies del treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça de vestir o equip, aquesta es reposarà, independentment de la durada prevista o data de lliurament.

Tota peça o equip de protecció que hagi patit un tracte límit, és a dir, el màxim pel que va ser concebut, per exemple, per un accident, serà rebutjat i se substituirà al moment.

Aquelles peces que per la seva utilització hagin adquirit més flexibilitats de les admeses pel fabricant, se substituirà immediatament. L' ús d' un equipatge o equip de protecció mai suposarà un risc en si mateix.

2.3.2. PROTECCIONS PERSONALS

Com a norma general, s' escolliran EQUIPS de protecció individual còmodes i operatius, per tal d' evitar negatives al seu ús. Per l' exposat, s' especifica com a condició expressa que tots els EQUIPS de protecció individual utilitzables a l' obra, compliran amb el següent:

- Tindran el marcatge "CE", segons les Normes EPI.
- Els EQUIPS de protecció individual que compleixen amb la indicació expressada en el punt anterior, tenen autoritzat el seu ús durant el seu període de vigència. En arribar a la data de caducitat, es constituirà un amas ordenat, que serà revisat pel Coordinador o Direcció

Facultativa en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, perquè autoritzi la seva eliminació de l'obra.

- Tot equip de protecció individual en ús que estigui deteriorat o trencat, serà reemplaçat immediatament, quedant constància a l'oficina d'obra del motiu del canvi i el nom de l'empresa i de la persona que rep el nou equip de protecció individual, per tal de donar la màxima serietat possible a la utilització d'aquestes Proteccions. Així mateix, s'investigaràn els abandonaments d'aquests EQUIPS de protecció, per tal de raonar amb els usuaris i fer-los veure la importància que realment tenen per a ells.
- Els EQUIPS de protecció individual, amb les CONDICIONS expressades, hauran de calcular-se com tots els utilitzables pel personal i comandaments del contractista principal, subcontractistes i autònoms.

2.3.3. PROTECCIONS COL·LECTIVES

En la Memòria d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, s'han definit els mitjans de protecció col·lectiva.

El contractista adjudicatari serà el responsable que a l'obra, tots ells compleixin amb les següents CONDICIONS generals:

- Abans de ser necessari el seu ús, estaran en amàs real en l'obra amb les CONDICIONS idònies d'emmagatzematge per a la seva bona conservació. Seran examinats pel Coordinador en matèria de Seguretat i Salut, o en el seu cas, per la Direcció Facultativa, per comprovar la seva qualitat.
- Seran instal·lats prèviament a l'inici de qualsevol feina que requereixi el seu ús. Queda prohibida la iniciació d'un treball o activitat que requereixi protecció col·lectiva, fins que aquesta estigui completament muntada en l'àmbit del risc que neutralitza o elimina.
- Tot mitjà de protecció col·lectiva en ús en el qual s'aprecii deterioraments com a falta efectiva de la seva qualitat real serà immediatament desmuntat. Se substituirà a continuació el component deteriorat i es tornarà a muntar la protecció col·lectiva un cop resolt el problema. Mentre es realitza aquesta operació, se suspendran els treballs protegits pel tram deteriorat i s'aïllarà eficaçment la zona per evitar Accidents. Aquestes operacions quedaran protegides mitjançant l'ús d'EQUIPS de protecció individual.
- Durant la realització de l'obra, pot ser necessari variar la forma o disposició de la instal·lació de la protecció col·lectiva prevista en aquest Pla de Seguretat i salut. Si això passa, la nova situació serà definida de manera que es pugui concretar exactament la nova disposició o forma de muntatge. Aquests canvis hauran de ser aprovats pel Coordinador en matèria de Seguretat i Salut o Direcció Facultativa.
- El Contractista adjudicatari, en virtut de la legislació vigent, està obligat al muntatge, manteniment en bon estat i retirada de la protecció col·lectiva pels seus mitjans o mitjançant subcontractació, responent davant la Propietat segons les clàusules penalitzadores del contracte d'adjudicació d'obra i del Plec de CONDICIONS Tècniques i Particulars del Projecte.
- El muntatge i ús correcte de la protecció col·lectiva definida en aquest Estudi de Seguretat i Salut, és preferible a l'ús d'EQUIPS de protecció individual per defensar-se d'idèntic risc; conseqüentment, no s'admetrà el canvi de Proteccions Col·lectives pel d'EQUIPS de protecció individual.

- El Contractista adjudicatari resta obligat a conservar en la posició d' ús prevista i muntades, les Proteccions Col·lectives que fallin per qualsevol causa, fins que es realitzi la investigació amb l' assistència expressa del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut. En cas de decisió per accident de persona o persones es procedirà segons les Normes legals vigents, avisant immediatament després d' ocórrer els fets, al Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l' execució de l' obra, i en el seu cas, a la Direcció Facultativa de l' obra.

2.4 SERVEIS MÈDICS: RECONeixEMENT I FARMACIOLA

El Contractista adjudicatari haurà de disposar d' un Servei mèdic d' Empresa propi o mancomanat. Tots els operaris que treballin a l' obra objecte d' aquest contracte hauran de passar un reconeixement mèdic previ a la seva admissió i que serà repetit en el període d' un any. La farmaciola es trobarà en un local net i adequat. Estarà senyalitzat tant la pròpia farmaciola com l' exterior, amb una indicació d' accés al mateix. La persona habitualment encarregada del seu ús, substituirà, immediatament, el material utilitzat.

2.5 CONDICIONS TÈCNIQUES DE LA PREVENCIÓ D' INCENDIS A L' OBRA

Les CONDICIONS tècniques que s' han de complir per a la prevenció d' incendis en l' obra que es realitza són:

- S' estableix com a mètode d' extinció d' incendis, l' ús d' Extintors complint la norma UNE 23.110, aplicant-se per extensió, la norma NBE CP1-96.
- Els Extintors seran els coneguts com els codis "A", "B" i els especials per a focs elèctrics. Els Extintors seran revisats i re-timbrats segons l'oportú manteniment recomanat pel seu fabricant, per part d'una empresa especialitzada col·laboradora del Ministeri d'Indústria per a aquesta activitat.
- S'instal·larà sobre patilles de penjar o sobre carro, segons les necessitats d'extinció. En qualsevol cas, sobre la vertical del lloc on s'ubiqui l'extintor i de gran grandària, s'instal·larà un senyal normalitzat amb el corresponent pictograma i la paraula "EXTINTOR".
- Al costat de cada extintor, existirà un rètol gran format per caràcters negres sobre fons groc, que mostrarà la següent llegenda:

Normes per a l' ús de l' extintor d' incendis:

- o A casa d' incendi, despenja l' extintor.
- o Retiri el passador del cap que immobilitza el comandament d' accionament.
- o Póngase a bajo viento; eviti que les flames o el fum vagin cap a vostè.
- o Accioni l' extintor dirigint el llamp a la base de les flames, fins a apagar-les o esgotar-hi el contingut.
- o Si observa que no pot dominar l'incendi, demani que algú avisi el "Servei Municipal de Bombers" el més ràpidament possible.

2.6 CONTROL DE LLIURAMENT DE DOCUMENTACIÓ I EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

El contractista adjudicatari portarà un control del lliurament dels EQUIPS de protecció individual, tant dels propis treballadors com els de les subcontractes en el seu cas, mitjançant un part, on se signarà i conformarà tant pel treballador com per l' empresa.

Aquestes parts estaran confeccionades per duplicat. L' original quedarà arxivar a l' oficina d' obra, la còpia de la qual es lliurarà al Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l' execució de l' obra.

Totes les empreses subcontractistes que puguin intervenir en l' execució de l' obra rebran una còpia del Pla de Seguretat i Salut, que el contractista adjudicatari està obligat a elaborar basant-se en aquest Estudi, signat en part la seva recepció.

2.7 NORMES DE SEGURETAT A L' OBRA

De forma genèrica hauran d' aplicar-se a l' obra les disposicions mínimes de Seguretat i salut recollides en la legislació vigent. En particular seran d'aplicació obligatòria les recollides en el Reial decret 1627/1997. Existirà a l' obra, una còpia del text del Reial decret a fi que pugui ser consultada per qualsevol dels treballadors o empresaris.

En qualsevol cas, s' enumeren a continuació, una sèrie de Normes d' obligat compliment, que pretenen recordar, aclarir o complementar les anteriorment esmentades.

2.7.1. NORMES GENERALS

El Contractista farà saber a tots els operaris l' obligatorietat de complir amb el Pla de Seguretat i Salut. Tota la maquinària que hagi de ser utilitzada en l' obra ha d' acreditar que compleix amb les prescripcions que marca la normativa vigent.

Les Proteccions Col·lectives i la bastida han de tenir el vistiplau del coordinador.

L' ús del casc és obligatori a l' obra.

Si es donés algun accident l' evacuació haurà de realitzar-se en el centre d' assistència més proper si fos greu, i al contractat per l' empresa constructora si fos lleu.

Es disposaran accessos per a persones i vehicles, preferentment separats. En cas contrari, s'instal·larà una barana de separació. Als accessos a l'obra es col·locarà el senyal "d'entrada prohibida a persones no autoritzades".

Cada màquina o equip, ja sigui mecànic, elèctric, etc. que s' hagi d' instal·lar a l' obra, haurà d' anar acompanyat de les corresponents instruccions de muntatge, ús i manteniment, així com de les mesures preventives d' Accidents. Aquestes instruccions hauran d' acompanyar la màquina o equip en el moment del lliurament per part del fabricant, importador o subministrador.

S' exigirà al personal una qualificació adequada a les tasques que hagi de realitzar.

Les empreses subcontractistes presentaran en el Cap d' Obra el justificant d' haver efectuat, prèviament a la contractació de cada treballador, el reconeixement mèdic en el qual es farà constar si és apte per al treball a realitzar.

Està previst el reg dels Corts de l'obra per evitar, en la mesura del possible, la presència excessiva de pols en suspensió a l'atmosfera.

2.7.2. NORMES DE PREVENCIÓ O DE CONDUCTA PREVENTIVA PER ALS MOVIMENTS DE TERRA

2.7.2.1 Mesures preventives de buidatge i excavació

Abans d'iniciar les activitats de buidatge o excavació hauran de dur a terme les següents operacions:

- Si es considera necessari es realitzarà un estudi geotècnic per determinar les següents característiques del sòl amb el qual es treballarà: talús natural, nivell freàtic, capacitat portant, contingut d'humitat, filtracions i estratificacions.
- S'analitzarà la incidència que l'excavació pugui tenir en possibles edificacions properes a efectes d'aplicar els càlculs pertinents.
- Taconé s'analitzarà la possible proximitat de vies de comunicació per realitzar els possibles apuntalaments necessaris, degut sobretot a les vibracions.

A nivell general les mesures de prevenció en les operacions d'excavació i buidatge seran:

- Les vores de les coronacions dels talussos o Corts estaran protegides com a Passamans. Aquestes Passamans s'instal·laran abans d'iniciar l'excavació per prevenir eficaçment el risc de Caiguda des d'alçada.
- El buidatge s'executarà amb una inclinació del talús tal que s'evitin desprendiments. En cas contrari, s'instal·larà la corresponent estrebada i altres procediments de contenció. Si per alguna situació esporàdica cal realitzar un tall vertical en una zona de l'excavació, es desmuntarà la vora superior del tall vertical mitjançant l'execució d'un bisell de descàrrega de la coronació del talús. D'aquesta manera s'evita el perill d'enderroc del talús.
- No es realitzarà l'excavació a conte, soscavant el peu d'un massís per produir el seu bolcat.
- Per evitar desprendiments del terreny sobre la màquina d'excavació i, en conseqüència, sobre el seu conductor, està previst que el front de l'excavació, realitzat mecànicament, no sobrepassi en més d'un metre l'alçada màxima d'atac o abast del braç de la màquina excavadora.
- Es prohibirà expressament el pas de terres o de materials a menys de dos metres de la vora de l'excavació per evitar sobrecàrregues i possibles bolcades del terreny. Per això, n'hi ha prou de delimitar la zona prohibida abocant és necessari fins a aconseguir una línia més o menys contínua que marqui el límit de Seguretat.
- La circulació de vehicles es realitzarà a un màxim d'aproximació a la vora de l'excavació no superior als tres metres per a vehicles lleugers i de quatre metres per als pesants.
- Està previst regar amb freqüència els Talls, camins i caixes dels camions per evitar pols. Amb aquesta forma de procedir s'elimina el risc de treballar dins d'atmosfera saturades de pols. Les maniobres de marxa enrere dels vehicles a prop de terraplens es dirigiran per un altre operari des de l'exterior. Així s'evita el risc catastròfic d'enlairament i Caigudes de vehicles pels terraplens.
- Estarà prohibit treballar o estar observant les maniobres, dins del radi d'acció de la cullera d'una màquina per al moviment de terres. D'aquesta manera s'eviten els Riscos de cops i Atrapaments per les màquines. El conjunt de l'excavació estarà suficientment il·luminat mentre s'estiguin realitzant treballs al tall.

Aquest Pla de Seguretat i salut conté les Normes de prevenció específiques per a la maquinària de moviment de terres.

2.7.2.2 Mesures preventives en rases i pous

S'entendrà per excavació de rases i pous accessibles als operaris, la realitzada amb mitjans mecànics o manuals d'ample o diàmetre no major a 2 metres ni profunditat superior a 7 metres. L'accidentalitat en treballs en rases és molt important quant a la gravetat de les lesions, que en molts casos són mortals, especialment en desplomats o moviments de terres que atrapen el treballador en el fons de la rasa o pou. Les mesures de prevenció en aquests casos seran:

- Abans de procedir a l'obertura de la rasa es comprovaran les CONDICIONS del terreny: talús natural, capacitat portant, nivell freàtic, proximitat de construccions, focus de vibracions i vies de circulació, conduccions o incidències de la climatologia.
- El límit superior de la rasa estarà protegit mitjançant Passamans ubicades a dos metres de la vora superior del tall de l'àmbit de l'excavació. Aquesta protecció s'instal·larà abans de l'inici de l'excavació com a anticipació a l'aparició del risc laboral.
- A les rases només es podrà baixar o pujada per escales de mà sòlides i segures, que sobrepassin en 1 metre la vora de coronació de l'excavació, estant a més amarrades fermament a la vora superior de coronació.
- Es prohibirà el pastós de terres o de materials en les immediacions de les rases a una distància inferior a 2 metres de la riba. D'aquesta manera s'elimina el risc dels bolcats o relliscades de les Corts per sobrecàrrega.
- En temps de pluja o en cas de nivell freàtic alt, es vigilarà el comportament dels talussos en prevenció d'enderrocs sobre els treballadors. Es realitzaran en el seu cas els esgotaments necessaris.
- S'inspeccionarà defintidament l'estat dels paraments de terra en reprendre el treball després de les aturades en prevenció d'Accidents per enderroc.
- Per evitar les Caigudes a diferent nivell en creuar les rases es disposaran Passarel·les de fusta de 60 cm d'ample (mínim 3 taulons de 7 cm de gruix) vorejades amb Passamans sòlides de 100 cm d'alçada formades per passamans, barra intermèdia i sòcol de 15 cm.
- Es disposaran sobre les rases, a les Zones de pas de vehicles, palestres continus resistents que impossibiliten la Caiguda a la rasa.
- És obligatori el blindatge de les rases amb profunditat superior a 1,50 metres els talussos dels quals siguin menys estesos que els naturals.
- En presència de risc de bolcada o relliscada d'un talús límit d'una rasa s'ordenarà el desallotjament immediat i s'acordonarà la zona en prevenció d'Accidents.

2.7.3. NORMES DE PREVENCIÓ O DE CONDUCTA PREVENTIVES PER A LES TASQUES D' ENCOFRAT I DESENCOFAT

2.7.3.1 Mesures preventives durant els treballs d' encofrat

Els treballs d' encofrat estaran dirigits per personal competent. L' encofrat haurà de tenir prou estabilitat i resistència. Els apuntalaments seran segurs i proporcionals i els puntals telescòpics descansaran sobre durs. No s'han d'amuntegar materials sobre els encofrats.

L' encofrat de pilars, bigues mestres i auxiliars s' efectuarà per treballadors situats sobre Plataformes o castells previstos de Passamans de 90 cm d' alçada mínima. Quedarà prohibit iniciar les tasques d' encofrat sense abans haver col·locat les Proteccions Col·lectives previstes en aquest Pla de Seguretat i Salut.

Les eines manuals necessàries per als treballs d' encofrat s' han de transportar en caixes o bosses portaeines. Els mànecs i empunyadures de les eines manuals hauran de ser de dimensions apropiades, no tindran biaixos aguts, tallants o punxants i les superfícies no seran lliscants.

Està previst extreure o reblar els claus existents en la fusta utilitzada. Els Talls es netejaran immediatament de claus i fragments de fusta utilitzada. Amb aquesta acció s' evitarà l' accident de trepitjada sobre objecte punxant o lacerant, que depenent del lloc on succeeixi, pot ser causa d' un accident mortal.

El pastís dels panells d' encofrat juntament amb els accessoris necessaris ha d' ocupar el menor espai possible i no destorbar en els espais de pas. L' ordre a l' obra dóna un gran nivell de seguretat en el treball. S' extremarà la vigilància de talussos, durant les operacions d' encofrat i desencofrat de murs de trasdossat, en prevenció d' enderrocs.

S' instal·laran llistons contra lliscaments sobre els fons de l' encofrat de fusta de les lloes inclinades. Amb aquesta acció es controlaran els Riscos de Caiguda en el mateix nivell o de rodar per una rampa. Els panells i puntals que es transportin a ganxo de grua ho faran sempre buscats o agafats de dos punts extrems. Amb aquesta acció s' evita l' arranjament heterogeni dels components en l' aire, amb el risc d' enganxada i despeniment parcial de la càrrega. A més, aquestes càrregues es dirigiran amb cordes de guia segura de càrregues per evitar les Caigudes des d' altura per pandeig de la càrrega i l' atrapament per objectes pesants.

2.7.3.2 Mesures preventives durant els treballs de desencofrat

L' operació de desencofrat s' iniciarà quan el formigó estigui pres. El desencofrat es realitzarà amb l' ajuda d' ungles metàl·liques, realitzant-se sempre des del costat de les quals no es pot desprendre la fusta, és a dir, des del ja desencofrat. Amb aquesta acció s' elimina el risc de caiguda d' objectes sobre les persones.

El desencofrat es realitzarà afluixant prèviament els puntals des d' un lloc sense risc de Caiguda d' objectes. Aquest desencofrat es continuarà online, cruixir a cruixir i sempre des d' un lloc sense risc de Caiguda d' objectes.

Tots els panells i puntals, una vegada desproveïts de claus i puntes que poden provocar punxades i Corts, hauran de ser emmagatzemats en un lloc on no desfreixen el pas.

2.7.3.3 NORMES PER A LA PREVENCIÓ O DE CONDUCTA PREVENTIVA PER A LA MANIPULACIÓ, ARMAT I POSADA EN OBRA DE LA FERRALLA

2.7.3.4 Normes per al pasat de materials

La ferralla s' haurà de recollir en els llocs previstos en aquest Pla de Seguretat i salut. En cas de ser necessari un canvi d' ubicació respecte a aquestes previsions s' haurà de condicionar un espai per al passal que no molesti el normal desenvolupament de l' obra. La ferralla s' haurà de dipositar sobre uns taulons de repartiment per cada capa de pastament.

D'aquesta manera serà més fàcil manipular-la. Amb aquesta acció s' eliminen els Riscos per Atrapaments i cops. Els treballadors que han de transportar i manipular material pesant hauran de demanar a l' encarregat que els doni un cinturó contra els sobreesforços per tal d' evitar les lumbàlgies.

2.7.3.5 Normes de Seguretat en el lloc de treball

S'ha d'accedir a la zona de muntatge de la ferralla per llocs de trànsit fàcil i segur, és a dir, sense veure's obligat a fer salts i moviments extraordinaris.

L'entorn de treball es mantindrà en tot moment net i ordenat. Cal recordar que un espai ple d'obstacles capaços de rodar en ser trepitjats o capaços de clavar-se als peus a l'andana estableix una situació de risc. Aquests Accidents que en principi poden semblar de poca importància, poden originar la mort per Caiguda des d'alçada segons el lloc on tinguin lloc.

En aquest Pla de Seguretat i salut s'ha previst que els buits en el sòl i en els perímetres de l'espai on construir estiguin constantment segurs, com les Proteccions Col·lectives establides en fase d'estructura.

2.7.4. NORMES DE SEGURETAT EN EL MOVIMENT DE CÀRREGUES SUSPESES A GANXO

No es balancejaran les càrregues per arribar a descarregar-les en llocs inaccessibles. L'aixecament de càrregues es guiarà amb dues cordes de control segur per evitar pendolacions, oscil·lacions i troballes amb parts de la construcció. Amb aquesta precaució s'eliminen els Riscos de cops, Atrapaments i empentes per la càrrega que poden provocar una Caiguda des d'altura.

Els fragments solts de ferralla es transporten apilats de forma ordenada a l'interior de Plataformes amb plantes al voltant, vigilant que no puguin caure objectes per desplomats durant el transport a ganxo.

2.7.5. NORMES PREVENTIVES AL TALLER DE MUNTATGE DE LA FERRALLA (MISSATGE ALS TREBALLADORS)

Les deixalles o retalls d'acer són origen d'Accidents: Caigudes i punxades als peus; està previst que els reculli a mà o mitjançant una escomba i els reculli en un lloc que permeti la seva càrrega posterior i el seu transport a abocament. No oblidis a més efectuar una escombrada diària de tantges, fill ferro i retalls de ferralla al voltant del banc o bastides de muntatge i de la dobladora de ferralla.

Com ja sap, les radiacions d'arc voltaic són perniciosos per a la seva salut i la del seu ajudant. Està previst evitar aquest risc mitjançant EQUIPS de protecció individual. Protegeixis utilitzant el ielm de soldador o la pantalla de mà sempre que soldis. Exigeixi al seu ajudant que utilitzi les Ulleres contra les radiacions lluminoses. No n'hi ha prou amb girar el cap. No mireu directament a la llum de l'arc voltaic. La intensitat lluminosa pot produir-li greus lesions als ulls.

Per evitar lesions a la cara i sobretot als ulls, no piqui els cordons de soldadura sense utilitzar les Ulleres de protecció ocular contra els impactes. Les esquixades de cascareta poden produir-li greus lesions als ulls. Si malgrat tot pateix un impacte als ulls, intenti no moure els parpalls. Tanqui el parpadet acuradament i amb un dit de la mà subjectes les pestanyes per evitar el parpadet automàtic, el qual pot provocar-li ferides; és molt dolorós però pitjor és perdre la visió. Demana que el traslladin al centre de salut més proper perquè i facin una revisió. Tot això pot evitar-ho si utilitza les Ulleres de Seguretat.

Per evitar cremades, no toqui les peces recentment soldades; encara que li sembli el contrari, poden estar a temperatures que podrien produir-li cremades severes. No deixi la pinça de soldar

directament a terra o sobre els rodons d' acer. Dipositeu-la sobre un porta-pinces. Evitarà Accidents per descuit que són difícils de controlar.

Estudiï com l' encarregat quin és el lloc més adequat per estendre el cablejat del grup. Amb aquesta precaució s' eviten els Accidents per obstacle amb el cable i els elèctrics, perquè l' aïllament es trenqui per la vorera deguda a rodons o màquines. Per evitar el contacte amb l'energia elèctrica, no utilitzi el grup, sinó que porti instal·lat el protector de clames. Amb aquesta simple prevenció evitarà el risc d' electrocució. A més, comprovi que el seu grup està correctament connectat al sòl abans d' iniciar la soldadura.

No anul·li la presa de terra de l'armaó del seu grup de soldar perquè "salti" l'interruptor diferencial. Alguna cosa va malament. Avisi l' encarregat perquè es revisi l' avaria. Espere que reparin el grup o utilitzi un altre. L'equip malmèpit és un equip perillós per a vostè i els seus companys.

Desconnecti totalment el grup de soldadura cada vegada que faci una pausa de consideració: esmorzar, dinar o desplaçaments a un altre lloc. Evitarà els Accidents a altres treballadors.

Comprovi abans de connectar el seu grup a l' energia elèctrica, que les mànegues de subministrament estan empalmades mitjançant connexions estanques a la intempèrie. Eviteu les connexions directes protegides a base de cinta aïllant, són perilloses. No utilitzi mànigues elèctriques amb la protecció externa trencada o deteriorada; demani que les canviïn. Utilitzi tots els EQUIPS de protecció individual que li recomanin, encara que li semblin incòmodes o poc pràctics. Consideri que només es pretén que vostè no pateixi Accidents. Interrompi els treballs de soldadura a la intempèrie en règim de pluges, per prevenir el risc elèctric.

En prevenció de corrents erràtics de perillosa intensitat, està previst que el circuit de soldat en aquesta obra estarà posat a terra en el propi lloc de treball. Els portaelectrodes a utilitzar en aquesta obra tindran el suport de subjecció en material aïllant a l' electricitat. L' encarregat controlarà que el suport utilitzat no estigui deteriorat. Per evitar el risc elèctric, li està expressament prohibit en aquesta obra la utilització de portaelectrodes deteriorats.

2.7.6. NORMES PER A LA PREVENCIÓ O DE CONDUCTA PREVENTIVA PER AL FORMIGONAT

Per tal d'evitar el risc catastròfic (explosió d'encofrats), abans de l'inici de l'abocament del formigó, l'encarregat revisarà el bon estat de Seguretat dels encofrats, en especial el correcte estat d'encunyament dels puntals.

Es prohibeix expressament aixecar-se sobre la coronació dels encofrats per realitzar els treballs de formigonat i vibrat. Per a això s'instal·laran Passarel·les de 60 cm d'ample mínim dotats de Passamans o, en el seu cas, s'instal·laran càsttillets de formigonat. En el cas de forjats es prohibeix abocar el formigó en un sol punt del forjat a formigonar.

L' abocament es realitzarà estenent el formigó amb suavitat, sense descàrregues brusques i en superfícies àmplies.

2.7.6.1 Mesures preventives per a l' abocament de formigons per bombament

Després de formigonar es rentarà i netejarà l' interior dels tubs d' impulsió, i abans de formigonar de nou es lubricaran les canonades bombant masses de morter de dosificació pobra, per

posteriorment bombar el formigó amb la dosificació requerida. Al seu torn s'evitaran els "taps de formigó" a l'interior de la canonada abans de procedir a desmuntar-la.

Eliminar colzes de ràdio petit ajuda a evitar aquests taps. Amb aquestes accions evitarem els Riscos de explosió de la canonada i els danys que això pot provocar. La mànega d' abocament té la resta de la força residual de l' acció de bombament i la de la sobrepressió del pas del formigó cap a l' abocament. Pot dominar la força del treballador de guia i enderrocar-lo; per evitar-ho està previst que la màniga de sortida estigui guiada per dos empleats.

El començament del bombament i la seva aturada origina moviments inesperats de la màniga que poden enderrocar els treballadors de guia; per evitar aquest risc, està previst l' ús d' una sirena que indiqui el començament i la finalització del bombament.

S' hauran de revisar periòdicament els conductes d' oli a pressió de la bomba de formigonada i es complirà amb les operacions de manteniment exposades pel fabricant. La conducció de la bomba de formigonat es recolzarà sobre cavallets en prevenció de cops per explosió.

2.7.6.2 Mesures preventives per a l' abocament de formigons amb cubilot

No es carregarà el cubell per sobre de la càrrega màxima admissible de la grua. Se senyalitzarà expressament el nivell d' ompliment equivalent al pes màxim i es mantindrà visible. Es prohibeix romandre sota les càrregues suspeses per les grues, per evitar cops deguts a fragments que es desprenguin.

La guia del cub es realitzarà amb cordes de guia segura de càrregues, utilitzant a més els Guants protectors per a l' accionament dels mecanismes d' obertura o tancament.

Els cubells es guiaran mitjançant cordes que impedeixin cops o desequilibris a les persones. Es prohibeix expressament rebre el cub directament, a fi d' evitar el risc de Caiguda per empenta del desterrament de la càrrega.

2.7.6.3 Mesures preventives per a l' abocament de formigons mitjançant canaleta

Prèviament a l'inici de l'abocament del formigó de la cisterna del camió formigonera, s'instal·laran calçats antilliscats en dues de les rodes posteriors. D'aquesta manera s'elimina el risc d'atropellament de persones o de Caiguda del camió.

Queda prohibit ubicar-se darrere dels camions formigonera durant les maniobres de retrocés; aquestes maniobres seran dirigides des de fora del vehicle per un dels treballadors.

Queda prohibit ubicar-se al lloc del formigonat fins que el camió formigonera no estigui en posició d' abocament. Es prohibeix el canvi de posició del camió formigonera alhora que s' aboca el formigó. Aquesta maniobra haurà d' efectuar en el seu cas amb la canaleta fixa per evitar moviments incontrolats i els Riscos de Cops o Atrapaments als Treballadors.

Els camions formigonera no s' aproximaran a menys de 2 metres dels Talls del terreny per evitar sobrecàrregues i, en conseqüència, el risc catastròfic de Caiguda del camió.

2.7.7. NORMES PER A LA PREVENCIÓ O DE CONDUCTA PREVENTIVA EN LA INSTAL·LACIÓ DE CANONADES

Per evitar Riscos de Trencament o de Caiguda sobre els treballadors, els trams de canonada, durant el transport a ganxo de grua de les canonades, se suspendran de les seves extrems ungles de muntatge o balancins utilitzant eslingues.

Les canonades en suspensió a ganxo de grua es guiaran mitjançant cordes lligades als seus extrems i a més, els treballadors protegiran les seves mans amb Guants de Seguretat. Per evitar els Riscos per cops, Atrapaments i Caiguda d' objectes sobre els treballadors que estiguin a l' interior de la rasa, els tubs s' introduiran en aquesta guiats des de l' exterior. Els treballadors de l' interior es retiraran tres metres del lloc de la maniobra. Un cop els tubs entrin en Contacte amb la solera, els treballadors s'aproximaran per guiar la connexió segura.

Les altres canonades es faran en el terreny sobre durs de repartiment de càrregues, apilats i continguts entre els drets ancorats en el terreny suficientment com per obtenir una bona resistència. No s' han de barrejar diàmetres en els altres. Amb aquesta precaució s' elimina el risc de rodadura descontrolada dels tubs en ames.

La presentació de tubs en la coronació de les rases es realitzarà a 2 metres de la vora superior. En tot moment estaran cultures per evitar que puguin rodar. Amb aquesta precaució s' elimina el risc de sobrecàrrega de la vora superior de la rasa i de Caiguda d' un tram de tub al seu interior.

2.7.8. NORMES PER A LA PREVENCIÓ O DE CONDUCTA PREVENTIVA EN L' ÚS DE MARTELLS PNEUMÀTICS

Per evitar els Riscos derivats del treball repetitiu de vibracions, està previst que les tasques siguin desenvolupades per etapes aturades mitjançant canvi de treballadors, de manera que s' eviti la permanència constant manejant el martell durant totes les hores de treball.

Per evitar els Riscos de rebre vibracions en els òrgans interns del cos, l' encarregat comunicarà als treballadors que han d' evitar encallar-se sobre la culata de suport. Per evitar els Riscos per imperícia, l' encarregat controlarà que els treballadors no abandonin els martells pneumàtics connectats a la xarxa de pressió. Així mateix, es prohibeix, per ser una situació de risc intolerable, abandonar el martell com la barra posada.

Per evitar el risc d'electrocució, està prevista la Senyalització de les línies elèctriques soterrades mitjançant detector i, a més, es prohibeix expressament en aquesta obra l'ús del martell pneumàtic en les excavacions en presència de línies elèctriques soterrades a partir de ser trobada la Senyalització d'avis (uns 80 cm).

Per mitigar el risc per So continental, està previst allunyar el compressor a distàncies inferiors a 15 metres del lloc de maneig dels martells pneumàtics per evitar la conjunció del So continental produït.

2.7.8.1 Missatge per als treballadors

- "El treball que realitzarà pot projectar partícules que poden produir Accidents a vostè o a la resta dels treballadors; les partícules o fragments tenen arestes tallants i gran velocitat de Projecció. Eviteu les possibles lesions utilitzant els següents EQUIPS de protecció individual: roba de treball, Ulleres contra les Projeccions, mandril, monigots i polaines de pell.

- El treball que realitzarà comunica vibracions al seu organisme que provoquen cansament muscular i lesions. Per evitar aquests Riscos està previst que utilitzi una faixa elàstica de protecció de cintura fermament estreta i uns canells ben ajustats. La lesió més coneguda que d'aquesta manera pot vostè evitar és el dolorós lumbago i les distensions musculars dels avantbraços (monyos obertes), tconé summament doloroses.
- Per evitar lesions als peus, utilitzi unes Botes de Seguretat i unes polaines.
- Ha de saber que la pols que es desprèn durant el maneig del martell pneumàtic, en especial el més invisible i que sens dubte existeix, encara que vostè no el vegi, pot danyar seriosament els seus pulmons. Per evitar-ho, utilitzi una màscara amb filtre mecànic recanviable.
- Si el martell pneumàtic està proveït d' una culata de suport a terra, eviti encallar-se sobre aquesta.
- No deixi el seu martell ancorat a terra, paret o pedra. En intentar treure'l més endavant, pot ser difícil dominar i produir-li lesions.
- Abans d'accionar el martell, assegure's que està perfectament amarrat al punter. Si el punter se solta pot ser projectat i causar Accidents.
- Si observa deteriorament en el punter demani que el canviï.
- Mai abandoni el martell connectat al circuit de pressió.
- No deixi utilitzar el martell pneumàtic a treballadors inexperts.
- Eviteu treballar sobre murs, pilars i sortints. Demano que li posin Plataformes d'ajuda, evitarà les Caigudes."

2.7.9. NORMES PER A LA PREVENCIÓ O DE CONDUCTA PREVENTIVA EN L' ÚS DE MAQUINÀRIA PER AL MOVIMENT DE TERRES

Per evitar els Riscos d' atropellament, xoc i bolcada de la màquina, està previst que estigui equipada amb: Senyalització acústica automàtica per a la marxa enrere, focus de desplaçament cap a davant o cap enrere, servofrens i frens de mà, pòrtics de Seguretat, retrovisors a cada costat i extintor.

Per evitar els Riscos per irrupció incontrolada de persones o de treballadors en l' àrea de treball de la maquinària per al moviment de terres, està previst que l' encarregat comprovi la tanca de l' accés al lloc on s' està treballant; si la màquina està fora de servei temporal s' assenyalarà la zona de risc.

Per evitar els Riscos de Contacte directe amb l' electricitat, sota esteses elèctriques aèries o enterrades, està previst que l' encarregat impedeixi l' accés de la màquina a punts on poguessin entrar en Contacte.

Per evitar els Riscos de la màquina desplaçant-se fora de control, l' encarregat controlarà que no s' abandoni la màquina sinó abans haver deixat a terra la cullera o pala, detingut el motor, treta la clau de Contacte i posat en servei el fre de mà.

Per evitar el risc intolerable de Caiguda i atropellament de treballadors, no estarà permès el transport de persones sobre aquestes màquines.

Per evitar el risc intolerable d' Atrapaments i cremades, es prohibeix expressament procedir a realitzar reparacions sobre la màquina com el motor en marxa.

Per evitar els Riscos per aturat i bolcada de la màquina, està previst mantenir els camins de circulació interna, la seva senyalització viària per evitar col·lisions i el seu traçat com el pendent màxim autoritzat pel fabricant per la màquina a utilitzar que admeti menor pendent màxim.

Per evitar el risc d'atropellament o d'Atrapaments, està previst que no es realitzin mesuraments ni replanteigs a les Zones on estiguin treballant màquines de moviment de terres fins que estiguin aturades i el lloc segur de no oferir risc de bolcades o desprendiments de terra.

Els conductors hauran d'utilitzar sabates antilliscants, taps o orelleres contra el So en cas que la cabina no estigui insonoritzada, i casc sempre que se surti de la cabina de la màquina.

Totes les màquines hauran de portar un extintor d'incendis i un rètol visible que indiqui la càrrega màxima. No es permetrà circular ni estacionar sota càrregues suspeses.

S'han d'utilitzar els llocs establerts per pujar i baixar de forma segura de la màquina; mai s'ha de saltar directament a terra si no és per perill imminent.

2.7.10. NORMES PER A LA PREVENCIÓ O DE CONDUCTA PREVENTIVA EN L'ÚS DE MAQUINÀRIA D'ELEVACIÓ

Els aparells elevadors i els accessoris d'elevació utilitzats en les obres s'han d'ajustar al que disposa la seva normativa específica. A més, portaran de forma visible, la indicació del valor de la seva càrrega màxima. Seran manejades per treballadors qualificats que hagin rebut una formació adequada. No han de ser utilitzades per a finalitats diferents a les que estan destinats.

Els eixos, politges, engranatges i corretges de transmissió dels motors estaran coberts amb carcasses protectores anti-Atrapaments.

Les màquines d'elevació avariades que no poden ser retirades se senyalitzaran amb el cartell: "màquina avariada, no connectar".

Es prohibirà al personal no especialitzat realitzar tasques de reparació o manteniment dels aparells.

L'elevació o descens d'objectes s'efectuarà lentament, issant-los en direcció vertical.

Quan l'operador de la màquina d'elevació no tingui l'angle de visió de la trajectòria de la càrrega, un auxiliar experimentat ordenarà mitjançant senyals les maniobres pertinents. Es prohibeix la presència d'operaris sota càrregues suspeses.

Els aparells d'hissar estaran equipats amb limitador de recorregut del carro i dels ganxos. Les eslingues, estreps, cables i altres aparells d'hissar hauran de ser revisats constantment. En cas de deteriorament seran substituïts immediatament. Els ganxos estaran dotats de pestell de Seguretat. Es prohibirà el transport de persones en aparells d'elevació de materials. L'elevació, transport i descens amb sistemes no guiats quedarà interromput quan existeixin vents forts.

2.7.10.1 MAQUINILLO

El contrapès del maquinet s'efectuarà mitjançant ancoratges en el propi formigó, mai a través de sacs, bidons, pedres o altres elements solts. S'haurà de disposar d'un dispositiu limitador de final de carrera que impedeixi el xoc de la càrrega contra el braç de sustentació.

El cable de suspensió estarà en bon estat de conservació i disposarà de ganxo amb dispositiu de seguretat. El tconor d'enrolament del cable i els òrgans mòbils del maquinat estaran protegits amb carcasses.

L'operador del maquinat ha d'utilitzar cinturó de Seguretat agafat a un punt fix de l'edificació, mai en l'estructura del maquinat. Així mateix, la recepció de la càrrega en les diferents plantes s'efectuarà a través de Plataformes voladissos.

Es disposarà d'una barana davantera de 90 cm d'alçada mínima que pugui protegir de Caigudes a l'operari. L'operari estarà protegit del risc de Contacte elèctric mitjançant la instal·lació de la presa de terra i del disjuntor diferencial adequat. En l'elevació de les càrregues s'utilitzaran recipients adequats, mai carretons.

2.7.10.2 CAMIÓ-GRUA

Tots els ganxos dels aparells, eslingues o estreps hauran de posseir el pestell de Seguretat que eviti l'enlairament fortuït. Quan el conductor surti de la cabina del Camió-grua haurà d'utilitzar el casc protector.

S'ha de comprovar el correcte suport dels gats estabilitzadors abans que la grua entri en servei. Les maniobres de càrrega i descàrrega estaran guiades per un especialista.

No s'ha d'intentar, sota cap circumstància, sobrepassar la càrrega màxima d'elevació. Els sobre esforços poden danyar la grua i causar Accidents. Aquesta càrrega màxima haurà d'estar senyalitzada mitjançant les taules de càrrega de la cabina, que dona la distància màxima d'extensió del braç de la grua en funció de la càrrega a transportar.

Els treballadors no romandran en el radi d'acció de la càrrega.

El terreny sobre el qual treballa la grua haurà de ser ferm i compactat. Al seu torn, abans de creuar un pont d'obra, s'haurà de comprovar que té la resistència necessària per suportar el pes de la màquina. S'haurà d'assegurar la immobilització del braç de la grua abans de pujar a la cabina.

D'aquesta manera s'evitaran Accidents per moviments descontrolats. S'ha d'aixecar una sola càrrega cada vegada. La càrrega de diversos objectes diferents pot resultar problemàtica i difícil de governar. No s'abandonarà la màquina amb càrrega suspesa.

2.7.11. NORMES PER A LA PREVENCIÓ O DE CONDUCTA PREVENTIVA EN L'ÚS DE VIBRADORS PER A FORMIGONS

Per evitar la transmissió de vibracions a la resta dels treballadors i la desunió de les armadures amb el formigó, està previst que l'encarregat controli que no es realitzi el vibrat donant suport a l'agulla directament sobre les armadures.

Per evitar el risc elèctric no s'ha de deixar abandonat el vibrador connectat a la xarxa elèctrica ni tampoc s'han d'anul·lar els components de protecció contra el risc elèctric. A més, les connexions s'efectuaran mitjançant conductors estancs d'intempèrie.

Per evitar els riscos derivats del treball repetitiu subjecte a vibracions, està previst que els treballs s'efectuïn per etapes amb descansos mitjançant canvis dels treballadors, de tal forma que s'eviti la permanència constant manipulant el vibrador durant totes les hores de treball.

2.7.12. Missatge als treballadors

- El treball que realitzarà projecta líquids i partícules als ulls, que poden produir-li Accidents a vostè o a la resta dels treballadors; eviti les lesions utilitzant els següents EQUIPS de protecció individual: roba de treball, Ulleres contra les Projeccions, mandril, maneguius i polaines impermeables.
- Mai abandoni el vibrador connectat al circuit de pressió.
- No deixi manipular el seu vibrador a treballadors inexperts.
- Eviteu treballar limitat d'espai sobre murs, pilars i sortints.

2.7.12.1 NORMES PER A LA PREVENCIÓ O DE CONDUCTA PREVENTIVA EN L' ÚS D' EQUIPS DE SOLDADURA

2.7.12.2 Soldadura oxiacetilènica i oxitall

Per evitar els riscos de fuites de gasos líquuts, explosió i caiguda d' objectes durant el transport a ganxo de grua, està previst que el subministrament i transport intern en l' obra d' ampelles o bombones que contenen gasos líquuts s'efectuï segons les següents condicions: les vàlvules de subministrament estaran protegides per la caputxa protectora confusions i es transportaran sobre safates enxampades en posició vertical i lligades per evitar bolcades durant el transport.

Per evitar els riscos de bolcada, Caiguda d' objectes i en el seu cas, vessades d' acetilè, està previst que el trasllat i ubicació de les ampelles de gasos líquuts per al seu ús s'efectuarà mitjançant carros porta-ampelles de Seguretat. A més, es prohibeix expressament la utilització d' ampelles d' acetilè o de qualsevol altre gas líquut en posició inclinada.

Per evitar els riscos d' explosió i incendis, es prohibeix expressament reunir o mantenir les ampelles de gasos líquuts al sol sense una protecció eficaç contra el sobreescalfament per insolació. A més, no s'abandonaran en qualsevol lloc, abans o després de la seva utilització.

Per evitar els riscos d' explosió i incendi dels llocs de mestressa, està previst que les ampelles de gasos líquuts es reuneixin separades a raó dels seus diversos continguts: oxigen, acetilè, butà, propà, amb distinció expressa dels llocs d' emmagatzematge per les plenes i buides.

Per evitar el risc catastròfic, està previst que el magatzem de gasos líquuts s'ubiqui a l'exterior de l'obra (o en un lloc allunyat de components estructurals que puguin ser agredits per accident), i que disposi de ventilació constant i directa. Sobre la porta d'accés, dotada de pany de Seguretat (o d'un bon candau) s'instal·laran els senyals de "prohibit fumar" i de "perill explosió".

Per prevenir el risc d' explosió i incendi, està previst que els encenedors per a soldadura i oxitall mitjançant gasos líquuts estiguin dotats de vàlvules antiretrocés de la flama. Tconé es controlaran les possibles fuites de les mànegues de subministrament de gasos líquuts mitjançant immersió d'aquestes sota pressió, a l'interior d'un recipient ple d'aigua.

Al treballador s'ha de transmetre els següents missatges:

- Utilitzi sempre carros porta-ampolles. Realitzarà el seu treball amb major comoditat i seguretat. Evitarà lumbàlgies per sobreesforç.
- Eviteu que es colpegin les ampolles o que puguin caure des d'alçada.
- Per incòmodes que li puguin semblar, els EQUIPS de protecció individual que se l'obliga a utilitzar, estan ideats per conservar la seva salut. Utilitzi tots aquells EQUIPS que l' encarregat li recomani.
- No inclini les ampolles d'acetilè per esgotar-les, és perillós. Es pot vessar l' acetona que contenen i provocar una explosió o un incendi.
- No utilitzi les ampolles d'oxigen tombades, és perillós si roden de forma descontrolada i cauen.
- Abans d' encendre el cremador comprovi que les connexions de les mànegues són correctes i no hi ha fuites. Comprovi que estan instal·lades les vàlvules contra el retrocés de la flama.
- Obre sempre el pas del gas mitjançant la pròpia clau de l' ampolla. Si utilitza un altre tipus d' eina pot inutilitzar la vàlvula d' obertura o tancament, i conseqüentment, en cas d' emergència no podrà controlar la situació que pugui originar-se.
- No permeti que hi hagi focs a l' entorn de les ampolles de gasos líquids.
- Una entre elles les mànegues de condós gasos mitjançant cinta adhesiva. Les manipularà amb més seguretat i comoditat.
- No utilitzi acetilè per soldar o tallar materials que continguin coure. Per poc coure que li sembli que contenen, serà suficient perquè es produeixi una reacció química i es formi un compost explosiu: l' acetilur de coure.
- Per desprendre pintures com el cremador, cal protegir-se contra els gasos que produeixen les pintures en cremar, són tòxics. Demana que li proveeixin d'una mascareta protectora i assegure's que li donen els filtres químics específics per als compostos de pintura que vostè cremarà. Tconé haurà de fer servir la mascareta en cas que hagi de soldar sobre elements pintats o tallar-los.
- Tingui sempre a mà, a prop del carro porta ampolles, un extintor.
- No fumi quan estigui soldant o tallant, ni tampoc quan manipuli els cremadors i ampolles. Tampoc fumi al magatzem de les ampolles. No ho dubti, el fet que vostè i els altres no fumin en les situacions i llocs esmentats evitarà la possibilitat de greus Accidents.

2.7.12.3 Soldadura elèctrica

Per evitar riscos de Caiguda des d' alçada, de Projecció violenta d' objectes i de cremades per arc elèctric s' hauran d' utilitzar següents EQUIPS de protecció individual: roba de treball de cotó, ielm de soldador amb pantalla ocular filtrant per a arc voltaic i Projecció violenta de partícules, Guants de pell amb protecció de davant pell, mandril de pell i cinturó de Seguretat per desplaçaments o apossats subjectes al risc de Caiguda des d' alçada.

Per evitar Accidents per obstacles i trepitjades sobre objectes punxants, lacerants o candents, està previst que una colla mantingui els Corts nets i ordenats.

L'alimentació elèctrica en el grup de soldadura es realitzarà sota la protecció d'un interruptor diferencial calibrat selectiu, instal·lat en el quadre auxiliar de subministrament.

Els porta elèctrodes a utilitzar en aquesta obra tindran el suport de manutenció en material aïllant de l' electricitat.

Per evitar el risc elèctric, les operacions de soldadura a realitzar en Zones humides o molt conductores de l' electricitat no es realitzaran amb tensions superiors als 50 volts.

El grup de soldadura estarà a l' exterior del recinte en el qual s' efectui l' operació de soldat. Així mateix, les operacions de soldadura a realitzar en aquesta obra en condicions normals no superaran els 90 volts si els EQUIPS estan alimentats per corrent altern, o en el seu cas, no superaran els 150 volts si els EQUIPS estan alimentats per corrent continu.

Per a la prevenció de la inhalació de gasos metàl·lics, està previst que la soldadura de taller es realitzi sobre un banc per a soldadura fixa, dotat d'aspiració forçada instal·lada a punt de soldadura.

Per a la prevenció de riscos de trepitjades sobre materials, obstacles o Caigudes s' haurà de mantenir el taller de soldadura net de claus, fragments i retalls. Per a la prevenció del risc d' incendis, el taller de soldadura estarà dotat d' un extintor de pols química seca.

Sobre la porta del taller de soldadura es col·locaran senyals normalitzats de "risc elèctric" i "risc d'incendis".

Al treballador s' ha de transmetre els següents missatges:

- Les radiacions d'arc voltaic són perniciosos per a la seva salut; sempre que soldegi amb el ielm de soldar o la pantalla de mà. Mai mireu directament a l'arc voltaic. La intensitat lluminosa pot produir-li lesions greus als seus ulls.
- No piqueu el cordó de soldadura sense protecció ocular. Les esquixades de closca despresada poden produir-li lesions greus als ulls.
- No toqui les peces recentment soldades; encara que li sembli el contrari poden estar a temperatures que podrien produir-li cremades severes.
- Si ha de soldar en algun lloc tancat, intenti que es produeixi ventilació eficaç. Evitarà intoxicacions i asfíxia.
- Abans de començar a soldar, comprovi que no hi ha persones en l' entorn de la vertical de la seva posició de treball. Els evitarà cremades fortuïtes.
- No deixi la pinça de subjecció de l' elèctrode directament a terra o sobre la perfilaria. Dipositeu-la sobre un porta-pinces.
- Demano que li indiquin quin és el lloc més adequat per estendre el cablejat del grup. Evitarà els Accidents per obstacles i erosions de les mànegues.
- No utilitzi el grup, sinó que porti instal·lat el protector dels garrons de connexió elèctrica. Evitarà el risc d' electrocució.
- Comprovi que el grup està correctament connectat al sòl abans d' iniciar la soldadura.
- Evitarà el risc d' electrocució en la resta dels treballadors.
- No anul·li la presa de terra de la carcassa del seu grup de soldar perquè salti l'interruptor diferencial. Avisi l' encarregat perquè es revisi l' avaria. Espere que li revisen el grup o utilitzi un altre.
- Desconnecti totalment el grup de soldadura cada vegada que hi hagi una pausa considerable (esmorzar, dinar o desplaçament a un altre lloc). Evitarà accidents en la resta dels treballadors.
- Comprovi, abans de connectar-les al seu grup, que les mànegues elèctriques estan empalmades mitjançant connexions estanques d' intempèrie. Eviteu les connexions directes protegides a base de cinta aïllant. D' aquesta manera evitarà Accidents elèctrics.
- No utilitzi mànegues amb la protecció externa trencada o deteriorada. Demani que les canviïn i evitarà Accidents. Si ha d'empalmar les mànegues protegeixi la unió mitjançant "forres termo-retractils".
- Utilitzi aquells EQUIPS de protecció individual que se li recomanin. Encara que li semblin incòmodes o poc pràctics, consideri que només es pretén que vostè no pateixi Accidents.

Els grups de soldadura elèctrica d'aquesta obra han d'estar proveïts de preses de terra independents entre elles. Controli que sigui com se li indica.

Per prevenir els corrents erràtics d'intensitat perillosa, el circuit de soldadura ha d'estar posat a terra en el lloc de treball. No oblidí aquesta important precaució. Evitarà Accidents als seus companys.

2.7.13. NORMES PER A LA PREVENCIÓ O DE CONDUCTA PREVENTIVA EN L'ÚS DE BASTIDES

Les bastides hauran d'estar arriosstrades per assolir la seva estabilitat i evitar moviments que puguin fer perdre l'equilibri als treballadors. Les bastides s'hauran de muntar amb totes les seves peces, cuidant que aquestes es trobin en bon estat i seguint les instruccions proporcionades pel fabricant. D'aquesta manera s'evitarà el risc catastròfic.

Les Plataformes de treball de les bastides tindran com a mínim 60 cm d'ample (tot i que es recomana que tinguin 90 cm) i estaran fermament enclavades a l'estructura; en el cas de tractar-se de Plataformes de taulons, aquests s'uniran fortament entre si ja l'estructura.

Les Plataformes de les bastides de més de 2 metres d'alçada estaran dotades de Passamans perimetrals de 90 cm d'alçada mínima, amb barra intermèdia i roda peus.

A les Plataformes de les bastides estarà prohibit abandonar o deixar materials o eines que puguin representar un risc de Caiguda d'objectes sobre les persones.

No es muntaran Plataformes amb materials o bidons sobre les Plataformes de les bastides. És perillós encallar-se sobre elles. Està prohibit tirar runes des de les bastides. Es descarregaran cap a la planta més propera de forma ordenada per tal que siguin retirades posteriorment mitjançant "trompes d'abocament" o bé, sobre safates omplertes manejades a ganxo de grua.

Es prohibeix fabricar morters directament sobre les Plataformes. La distància de separació entre una bastida i el parament vertical de treball o façana no serà superior a 45 cm en previsió de Caigudes. Està prohibit saltar des de la plataforma de bastida a l'interior de l'edifici; si hi hagués necessitat d'això s'efectuarà a través de plataforma reglamentària. Les bastides seran objecte d'inspecció diària per part del responsable de l'obra.

2.7.13.1 Bastides sobre cavallets

Aquest tipus de bastides estan formades per un tauler horitzontal de 60 cm d'ample mínim i col·locats sobre dos suports en forma de V invertida. S'utilitzen preferentment per a treballs de paleta d'interiors com envans i acabats.

Els cavallets es muntaran anivellats, mai inclinats.

Els cavallets de fusta estaran sans, perfectament encolats, sense deformacions, esquerdes o Trencaments. Els cavallets metàl·lics no presentaran deformacions.

Les Plataformes de treball s'enclavaran perfectament en els cavallets per evitar balancejos i lliscaments. En cap cas s'instal·laran sobre materials de construcció com boxedes, maons o bidons ni tampoc sobre escales de tisora.

La distància entre els cavallets no excedirà de 3,5 metres per a taulons de 5 cm de gruix. En el cas d'utilitzar Plataformes metàl·liques antilliscants la separació entre cavallets serà la que permetin els enclavaments d'aquestes Plataformes.

Els taulons que formen la plataforma no sobrepassaran els punts de suport sobre els cavallets més de 40 cm, per evitar el risc de bolcada per basculació. Sobre les bastides de cavallets només es recolzarà el material estrictament necessari i repartit uniformement.

Aquest tipus de bastida només es podrà utilitzar en alçades inferiors a 6 metres. En alçades entre 3 i 6 metres s' empraran borriquetes armades de bastidors mòbils arriostrats.

Qualsevol bastida sobre borriquetes de més de 2 metres d' alçada estarà dotat de Passamans sòlides de 90 cm mínim, amb passamans, barra intermèdia i roda peus de 15 cm. Els treballs sobre bastides de cavallets en balcons i obertures necessiten dispositius de protecció complementaris com: Passamans, cables perfectament enclavats en punts forts on amarrar el cinturó de Seguretat o Xarxes de protecció penjades del forjat i subjectes per la part inferior de la planta del pis en la qual es troba la bastida de manera que s' aconseguixi un tancament.

2.7.13.2 Bastides metàl·liques modulars i bastides cintra

Per evitar el risc de caiguda de components durant el muntat i desmuntat, està previst que els components s' aixequin subjectes amb cordes i nusos segurs de mariner, utilitzant tròclees i politges pròpies del model a utilitzar. A la base del segon nivell de la bastida cimbra es muntarà la visera de recollida d' objectes despresos.

El muntatge es farà per nivells de manera que es consolidin els trams inferiors per poder amarrar el cinturó de Seguretat, continuant així successivament la instal·lació dels trams superiors. Els Cinturons de Seguretat i els dispositius anticaigudes s' utilitzaran sempre que la plataforma superi els dos metres d' alçada.

Els esquena a terra es realitzaran sobre Zones que no ofereixin punts febles, essent convenient utilitzar durs de fusta que reparteixin la càrrega.

Els mòduls inferiors estaran dotats de bases anivelladores sobre cargols sense fi (caragol d'anivellament) per tal de gargaritzar una major estabilitat del conjunt. Tots els cossos de la bastida disposaran d'arriostaments tipus creu de Sant Andreu per ambdues cares.

El perímetre de la plataforma de treball es protegirà amb Passamans d' 1 metre d' alçada formades per passamans, barra intermèdia i roda peu de 15 cm. La comunicació entre els diferents nivells i Plataformes de la bastida es realitzarà a través d' escales prefabricades, integrades com a element auxiliar de la bastida.

A la bastida només s' emmagatzemarà el material indispensable, i es repartirà uniformement. Tots els components de la bastida s' hauran de mantenir en bon estat de conservació.

2.7.13.3 Bastides metàl·liques sobre rodes

L'accés directe a la plataforma es realitzarà a través d'una escaleta lateral, per la qual cosa la barana de protecció, el llistó intermedi i la roda de peu seran mòbils per facilitar el pas. Aquest accés t'acone pot realitzar-se a través d'escala interior amb rampa.

Abans d'iniciar el treball es comprovarà que les rodes estiguin frenades, les quals comptaran amb els corresponents dispositius per a tal fi.

2.7.13.4 Bastides penjades mòbils

Aquest tipus de Bastides seran instal·lades per personal especialitzat. Els pescants sobre els quals penja la bastida hauran d'anar ben subjectats al forjat i seran de material resistent i segur. Les Plataformes tindran una amplada mínima de 60 cm. Disposaran de Passamans als quatre laterals. Aquesta barana tindrà 70 cm a la seva part interior i un mínim de 90 cm a la resta dels costats. En qualsevol dels casos, disposarà de passamans, barra intermèdia i roda peus de 15 cm.

La separació entre la cara davantera de la bastida i la façana o parament vertical on es treballa serà menor de 45 cm. Es mantindran sempre horitzontals (paral·lels a terra) fins i tot durant els ascensos i descensos. Es penjaran mitjançant un mínim de dos tòrculs o ormeigs. Els tòrculs o carmanys d'elevació de les Bastides penjades hauran de ser revisades periòdicament.

Els cables de sustentació tindran la suficient longitud per poder descendir i donar suport a la plataforma a terra. Els ganxos d'amarat tindran pestell de Seguretat. Quan se suspengui el treball durant algun temps, les Plataformes de les Bastides es descendiran fins al nivell del sòl. La distància màxima dels mòduls no serà superior a tres metres. Els Bastides penjats mòbils se sotmetran a una prova de plena càrrega abans de ser utilitzades. Diàriament es realitzarà una inspecció ocular dels diferents elements de la bastida.

Es prohibeix carregar indegudament les cues. Es prohibeix unir dos Bastides penjats mitjançant passarel·la. Les Bastides penjades han d'estar ben subjectes i enclavades als edificis. Es prohibeix saltar de la bastida a l'interior de l'obra. Tots els operaris que treballin a Bastides mòbils hauran de disposar de cinturó de Seguretat tipus arnès fixat a un element rígid o amarrats a cordes salvavides o dispositius anti-Caiguda.

2.7.14. NORMES PER A LA PREVENCIÓ O DE CONDUCTA PREVENTIVA EN L'ÚS DE PUNTALS METÀL·LICS

Per evitar el risc catastròfic per mal aplomat dels puntals, està previst que l'encarregat comprovi la seva verticalitat abans d'autoritzar prosseguir amb la resta dels treballs. Si fos necessari instal·lar puntals inclinats, s'encunyarà el ral·li de tauler, mai el cargol d'anivellament del puntal.

Per evitar el risc catastròfic per desplomat dels puntals, està previst realitzar el formigonat uniformement repartit tractant de no desequilibrar les càrregues que rebran els puntals, a l'efecte dels quals l'encarregat tindrà en compte els eixos de simetria dels forjats.

Per evitar el risc catastròfic per sobrecàrrega, està previst que l'encarregat controlarà que els puntals ja en càrrega no s'afluixin ni es tensin. I si, per qualsevol raó, s'observa que un o més puntals treballen com a excés de càrrega, s'instal·laran al costat d'altres que absorbeixin aquest excés de càrrega sense tocar per a res el sobrecarregat.

Per evitar el risc catastròfic per deformació de l'apuntalament, es prohibeix usar els puntals estesos en la seva alçada màxima. L'encarregat controlarà el compliment d'aquesta norma.

Per evitar el risc de Caiguda de les sopades sobre els treballadors, el desmuntat dels encofrats es realitzarà des del lloc ja desencofrat en direcció cap al tram encara encofrat que es pretén desmuntar, finalitat d' evitar la seva Caiguda brusca i descontrolada.

Per evitar el risc de Caiguda d' objectes durant el seu transport a ganxo de la grua, està previst que després del desencofrat l' encarregat controli que els puntals i sopades s' apilin sobre una safata empitada per capes d' una sola fila de puntals o de sopades creuades perpendicularment a la llogatera.

Els puntals utilitzats per encofrar forjats d' edificació es replantejaran per fileres uniformes mantenint-se nets els camins d' intercomunicació.

2.7.15. NORMES PER A LA PREVENCIÓ O DE CONDUCTA PREVENTIVA EN LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

El personal que realitzi aquestes tasques, en compliment de l'Annex IV del R.D. 1627/97, haurà d' acreditar la seva condició d'electricista. S' hauran de controlar els següents aspectes durant les revisions de l' escomesa elèctrica provisional d' obra:

No es permetran les connexions al sòl a través de les canonades per a conduccions d' aigua. Aquesta acció pot comportar Accidents molt greus.

Està previst que no estiguin esteses sobre el sòl les mànegues elèctriques. Aniran elevades sobre postes si això és necessari. Per això i en el seu cas, no es permetrà el trànsit de camions, màquines, carretons i persones sobre les mànegues elèctriques ja que poden pelar-se i produir Accidents molt greus.

En el cas d'existir línies aèries de la companyia subministradora dins o en les immediacions de l'obra s'impedirà la circulació sota aquestes transportant elements longitudinals a l'espalla (perxa, regles, escales metàl·liques, etc) per evitar que es produeixi l'arc voltaic que pot provocar un accident mortal. Tampoc es permetrà la circulació de camions amb la caixa aixecada i, en cas de ser necessari, es col·locaran pòrtics limitadors d'alçada.

S'impedirà anul·lar el neutre o el cable de presa de terra (el de color verd i groc) de les mànegues de subministrament elèctric. Es revisaran els endolls, cuidant que aquest cable no està desconnectat o bé doblegat sobre si mateix i ocult sota cinta aïllant.

S' impedirà la ubicació de quadres de distribució o connexió elèctrica a les Zones que després de l' excavació quedin inaccessibles o amb accés perillós. Es retiraran a llocs segurs.

Es comprovarà a diari la correcta resposta dels interruptors diferencials. Per a això serà necessari posar-se les Botes aïllants d'electricitat previstes en aquest estudi.

S' assegurarà que existeixi sempre al magatzem un interruptor de recanvi de mitjana, alta i baixa sensibilitat, per poder substituir ràpidament un que s' avaria. Caldrà preveure' l per als interruptors automàtics, t'coné coneguts com a magnets tèrmics.

La presa elèctrica general de l'obra es preveu ubicar en una arqueta de maons dins la qual hi ha d'haver la pica (o placa) de presa de terra. Es vigilarà el bon estat de l'extintor per a focus

elèctrics, que ha d'estar instal·lat al costat de la porta d'entrada a l'estada del quadre general elèctric de l'obra.

Es mantindran els senyals normalitzats de "perill electricitat" sobre totes les portes d'accés a estades que continguin el transformador o el quadre elèctric general. Quan se suspengui el treball durant algun temps, les Plataformes de les Bastides es descendiran fins al nivell del sòl.

La distància màxima dels mòduls no serà superior a tres metres. Els Bastides penjats mòbils se sotmetran a una prova de plena càrrega abans de ser utilitzades. Diàriament es realitzarà una inspecció ocular dels diferents elements de la bastida. Es prohibeix carregar indegudament les cues. Es prohibeix unir dos Bastides penjats mitjançant passarel·la. Cal revisar periòdicament els diferents aparells: pescants, cabrestants, tròcols, etc.

Les Bastides penjades han d'estar ben subjectes i enclavades als edificis. Es prohibeix saltar de la bastida a l'interior de l'obra. Tots els operaris que treballin a Bastides mòbils hauran de disposar de cinturó de Seguretat tipus arnès fixat a un element rígid o amarrats a cordes salvavides o dispositius anti-Caiguda.

Reus, juny 2025

EL TÈCNIC