

PARCS I JARDINS DE BARCELONA, INSTITUT MUNICIPAL

Reforma de la instal·lació elèctrica de 23 casetes de jardineros

Projecte Executiu de la instal·lació elèctrica de baixa tensió

Av. Diagonal, 240, 5ª Planta
08018 – Barcelona

Annex. Estudi de seguretat i salut

2023/05

1 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT RELATIU A LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Peticionari:	Parcs i Jardins de Barcelona, Institut Municipal
NIF:	P5801914B
Adreça fiscal:	Diagonal, 240, 5ª Planta. 08191. Rubí (Barcelona)
Ús:	Casetes de Jardineros. Vestuari, menjador i magatzem d'eines
Emplaçament:	Diferents ubicacions: Segons plànols d'emplaçament i situació Barcelona
Facultatiu:	Gerard Tantiñá Gil Enginyer Tècnic Industrial Núm. Col.: 26.541

1.1 Objecte

Aquest "Estudi de Seguretat i Salut" estableix, durant la construcció d'aquesta obra, les previsions respecte a prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment i les instal·lacions preceptives de salut i benestar dels treballadors.

Servirà per a donar directrius bàsiques a l'empresa instal·ladora per a portar 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 el Reial Decret 555/1.986 de 21 de febrer, pel qual es crea l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut en el treball dins els Projectes d'edificació i obres públiques.

1.2 Característiques de l'obra

1.2.1 Descripció de l'obra i situació

Les instal·lacions es realitzen a varies casetes de jardineros (locals), repartits per la ciutat de Barcelona.

En aquest projecte els treballs a realitzar són els corresponents a la instal·lació elèctrica.

En executar-se la instal·lació en una obra amb un contractista general, l'instal·lador elèctric disposa de les instal·lacions, serveis mèdics, atenció i plans de seguretat generals de l'obra, i per tant, només cal considerar la prevenció dels riscos específics de l'instal·lador, que són bàsicament els derivats de treballs de soldadura i instal·lacions elèctriques.

1.2.2 Pressupost

El pressupost de la instal·lació està al voltant dels 88.500 € (s/ IVA)

1.2.3 Termini d'execució

El termini previst per l'execució de les obres és de 4-5 mesos.

1.2.4 Mà d'obra emprada

Es preveu que per l'execució de les obres d'aquest projecte i donat el seu termini de realització siguin necessaris en alguns moments fins a 2 treballadors. També es pot donar el cas de simultaneïtat de 2 treballadors en els diferents locals.

1.3 Riscs

1.3.1 Riscs professionals

- Riscs del corrent elèctric
- Cops i aixafades
- Talls i punxades
- Caigudes d'alçada
- Riscs elèctrics
- Risc d'incendi
- Caigudes d'objectes
- Talls

1.3.2 Prevenció de riscos professionals

1.3.3 Proteccions individuals

Els riscos a persones s'intentaran evitar mitjançant la utilització de les peces de protecció personal que tot seguit s'indiquen:

- Casc, per a totes les persones que participin en l'obra, inclosos els visitants
- Guants d'ús general
- Guants de goma
- Guants de soldador
- Guants dielèctrics
- Botes de seguretat de cuir
- Botes dielèctriques
- Granotes o xandalls; es tindrà en compte les reposicions al llarg de l'obra, segons Conveni Col·lectiu Provincial
- Ulleres contra cops i antipols
- Ulleres per a oxitall
- Màscara de soldador
- Caretes antipols
- Protectors de soroll
- Polaines de soldador
- Maniguets de soldador
- Davantals de soldador
- Cinturó de seguretat de subjecció

1.3.4 Proteccions col·lectives

Per tal de minimitzar o eliminar els riscos abans descrits, s'utilitzaran els mitjans de protecció col·lectius que a continuació s'indiquen, sempre que sigui possible.

- Tanques de limitació i protecció
- Cartells indicadors del risc

- Senyals de seguretat
- Abalisaments de gàlib
- Cinta d'abalisament
- Malles de protecció en forats
- Javelina de senyalització
- Abalisaments lluminosos
- Extintors
- Interruptors diferencials
- Preses de terra

1.4 Formació

Tot el personal haurà de rebre, en ingressar a l'obra, una exposició dels mètodes de treball i els riscos que aquests puguin tenir, al mateix temps que les mesures de seguretat que haurà d'emprar.

1.5 Medicina preventiva i primers auxilis

1.5.1 Farmaciola

Es disposarà d'una farmaciola amb el material especificat en l'Ordenança General de Seguretat i Salut en el treball.

1.5.2 Assistència a accidentats

S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics (Serveis Propis, Mútues Patronals, Mutualitats Laborals, Ambulatoris, etc...) a on traslladar els accidentats pel seu més ràpid i efectiu tractament.

És molt convenient disposar en obra i en un lloc ben visible un llistat amb els telèfons i direccions dels Centres designats per a Urgències, Ambulàncies, Taxis, etc..., per a garantir un ràpid transport dels possibles ferits als Centres d'assistència.

1.5.3 Reconeixement mèdic

Tot el personal que comenci a treballar en l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball, i que serà repetit en el període d'un any.

1.6 Prevenció de riscos de danys a tercers

Se senyalitzarà, d'acord amb la normativa vigent, els accessos a l'obra i els passos de vianants a través d'ella, prenent-se les adequades mesures de seguretat.

Per la nit s'haurà de deixar suficientment enllumenades les obres i els passos de vianants per tal de garantir la seguretat suficient.

1.7 Instal·lacions provisionals pels treballadors

En compliment de la normativa vigent i a fi de dotar al centre de treball d'unes millors condicions per a la realització de les tasques, es preveu la instal·lació de vestuaris de personal en dependències adequades a l'interior de l'obra, equipats amb serveis higiènics i menjador.

Les característiques tècniques a complir queden definides en el Plec de Condicions Tècniques i Particulars de Seguretat i Salut.

1.8 Disposicions legals d'aplicació

Són d'obligat compliment les disposicions contingudes en:

- ☐ Estatut dels treballadors
- ☐ Ordenança General de Seguretat i Salut en el treball (O.M. 9-3-71) (B.O.E. 16-3-71).
- ☐ Pla Nacional de Salut i Seguretat en el treball (O.M. 9-3-71) (B.O.E. 11-3-71).
- ☐ Comitès de Seguretat i Salut en el treball (Decret 432/71, 11-3-71) (B.O.E. 16-3-71).
- ☐ Reglament de Seguretat i Salut en la indústria de la Construcció (O.M. 20-5-52) (B.O.E. 15-6-52).
- ☐ Reglament dels Serveis Mèdics d'Empresa (O.M. 21-11-59) (B.O.E. 27-11-59).
- ☐ Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica (O.M. 28-8-70) (B.O.E. 5/7/8/9-9-70).
- ☐ Homologació de mitjans de protecció personal dels treballadors (O.M. 17-5-74) (B.O.E. 29-5-74).
- ☐ Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (O.M. 11-09-2002) (B.O.E. 18-09-2002).
- ☐ Obligatorietat de la inclusió d'un estudi de Seguretat i Salut en el treball en els
- ☐ Normes UNE i ISO que les disposicions anteriors fixin com d'obligat compliment.
- ☐ Reial Decret del Ministeri de la Presidència del Govern 1627/1997, de 24 d'octubre, (B.O.E. 25.10.97), que reglamenta les condicions necessàries per a garantir la seguretat i la salut en les obres de construcció, que properament entraran en vigor.

1.8.1 Normativa general

- ☐ Decret de 31 de gener de 1941, pel que s'aprova el Reglament de seguretat i Salut en el treball.
- ☐ Ordre de 26 d'agost de 1940, per la que es dicten normes per la il·luminació de centres de treball.
- ☐ Decret de 26 de juliol de 1957, pel que es fixen els treballs prohibits a dones i menors.
- ☐ Decret 1156/1960, de 2 de juny, pel que es prohibeixen els treballs de nit a menors de divuit anys.
- ☐ Llei 3/1998 d'intervenció integral de l'Administració Ambiental
- ☐ Ordre de 9 de març, pel que s'aprova la Ordenança General de Seguretat i Salut en el Treball.
- ☐ Decret 424/1971, de 11 de març, pel que es regulen la constitució composició i funcions dels Comitès de Seguretat i Salut en el Treball.
- ☐ Decret 2065/1974, de 30 de maig, pel que s'aprova el text refós de la Llei General de la Seguretat Social.
- ☐ Resolució de 15 de febrer de 1977, per la que s'actualitzen les instruccions complementàries de desenvolupament de l'Ordre de 14 de setembre de 1959, que regula la utilització de dissolvents i altres compostos que continguin vencé
- ☐ Constitució Espanyola de 27 de desembre de 1978.
- ☐ Instrument de ratificació de 29 d'abril de 1980 de la Carta Social Europea, feta a Turín el 18 d'octubre de 1961.
- ☐ Llei 8/1980, de 1 de març, de l'Estatut dels Treballadors.
- ☐ Reial Decret 2001/1983, de 28 de juliol, sobre regulació de la jornada de treball, jornades especials i descansos.
- ☐ Reial Decret Llei 1/1986, de 14 de març, de mesures urgents, administratives, financeres, fiscals i laborals.
- ☐ Ordre de 6 d'octubre de 1986, per la que es determinen els requisits de dades que han de reunir les comunicacions d'obertura dels centres de treball.

- ☐ Codi Penal Espanyol, (després de la reforma urgent i parcial de 1983 especialment l'article 348 BIS-A).
- ☐ Real decret 164/1985 de 1 d'agost, pel que s'ordenen les activitats de normalització i certificació.
- ☐ Ordre del Ministeri de Industria i Energia de 26 de novembre de 1986. Designació de A.E.N.O.R., com entitat reconeguda.
- ☐ Ordre de 16 de desembre de 1987, per la que s'estableixen nous models per a la notificació d'accidents de treball i es donen instruccions per la seva complementació i tramitació.
- ☐ Llei 8/1988, de 7 d'abril, sobre infraccions i sancions d'Ordre social.

1.8.2 Normativa sobre gasos i combustibles (soldadura)

- ☐ Ordre de 7 d'agost de 1969, per la que s'aprova el Reglament per a instal·lacions distribuïdores de gasos líquats del petroli.
- ☐ Real Decret 1244/1979, de 4 d'abril, pel que s'aprova el Reglament d'Aparells a Pressió.
- ☐ Real Decret 668/1980, de 8 de febrer, sobre emmagatzematge de productes químics.
- ☐ Ordre de 9 de març de 1982, per la que s'aprova la Instrucció Tècnica Reglamentària MIE-APQ-"1 sobre emmagatzematge de líquids inflamables i combustibles.
- ☐ Ordre de 11 de juliol de 1982, per la que es modifica la Ordre de 1 de setembre de 1982 que aprovà la instrucció Tècnica Reglamentària MIE-AP7 sobre ampolles i botellons de gasos comprimits, líquats i dissolts a pressió.
- ☐ Ordre de 24 de novembre de 1982, per la que es dicten normes pel emmagatzematge i subministrament dels gasos líquats de petroli (GLP) a granel i per la seva utilització com carburant per a vehicles amb motor.
- ☐ Real Decret 3485/1983, de 14 de desembre, pel que es modifica l'article 3r. del Real Decret 668/1980, de 8 de febrer, sobre emmagatzematge de productes químics.

1.8.3 Normativa sobre homologacions

- ☐ Ordre de 17 de maig de 1974, per la que es regula la homologació de mitjans de protecció personal dels treballadors.
- ☐ Homologació de peces de protecció personal del Ministeri de Treball i Seguretat Social:
- ☐ Norma Tècnica Reglamentària MT-1 Cascs de seguretat no metàl·lics.
- ☐ Norma Tècnica Reglamentària MT-2 Protectors auditius.
- ☐ Norma Tècnica Reglamentària MT-3 Pantal·lons per a soldadors.
- ☐ Norma Tècnica Reglamentària MT-5 Calçat de seguretat.
- ☐ Norma Tècnica Reglamentària MT-7 i 8 Equips de protecció personal de vies respiratòries.
- ☐ Norma Tècnica Reglamentària MT-13, 21 i 22 Cinturons de seguretat.
- ☐ Norma Tècnica Reglamentària MT-16 i 17 Ulleres de seguretat.
- ☐ Norma Tècnica Reglamentària MT-26 Aïllament de seguretat en eines manuals.
- ☐ Norma Tècnica Reglamentària MT-28 Dispositius anticaiguda.

1.8.4 Normativa sobre senyalització

- ☐ Real Decret 1403/1986, de 9 de maig, pel que s'aprova la norma sobre senyalització de seguretat en els centres i locals de treball.
- ☐ Ordre de 31 d'agost de 1987, sobre senyalització defensa, neteja i acabat d'obres fixes en vies fora de població.

1.8.5 Normativa sobre serveis mèdics

- ☐ Decret 1036/1959 de 10 de juny, pel que es reorganitzen els Serveis Mèdics d'Empresa.
- ☐ Ordre de 21 de novembre de 1959, per la que s'aprova el Reglament dels Servis Mèdics d'Empresa.

1.8.6 Normativa sobre extintors d'incendi

- ☐ Ordre de 31 de maig de 1982, per la que s'aprova la Instrucció Tècnica Reglamentària MIE-AP5 sobre extintors d'incendis.

1.9 Condicions dels mitjans de protecció

Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva, tindran fixat un període de vida útil, rebutjant-se al seu termini.

Quan per les circumstàncies del treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça o equip es substituirà aquesta, independentment de la seva durada o de la data d'entrega.

Tota peça o equip de protecció que hagi sofert un ús límit, és a dir, el màxim pel que fora concebut (per exemple en un accident), serà rebutjat i reposat immediatament.

Aquelles peces que pel seu ús hagin sofert toleràncies o vagin més grosses de l'admès pel fabricant, seran substituïdes immediatament.

L'ús d'una peça o equip de protecció no representarà un risc en sí mateix.

1.9.1 Proteccions personals

Tot element de protecció personal s'adaptarà a les Normes d'homologació del Ministeri de treball (O.M. 17-5-74) (B.O.E. 29-5-74) sempre que es trobi en el mercat.

En els casos en que no existeixi Norma d'homologació Oficial, seran de qualitat adequada a les seves respectives prestacions.

A continuació es dona un llistat dels que es creuen més necessaris:

1.9.1.1 Casc de seguretat. Classe N:

Quan existeixi possibilitat de cop al cap, o caiguda d'objectes.

1.9.1.2 Casc de seguretat. Classe E:

Per a treballs als voltants de línies elèctriques.

1.9.1.3 Pantalla soldadura de sustentació manual:

S'utilitzarà en els treballs de soldadura que permetin utilitzar una mà per a la subjecció de la pantalla.

1.9.1.4 Pantal·les antipartícules:

Per a treballs amb possible projecció de partícules; protegeix solament ulls.

1.9.1.5 Ulleres contra pols:

Per a utilitzar en ambients polsosos.

1.9.1.6 Màscara contra pols amb filtre canviable:

S'utilitzarà quan la formació de pols durant el treball no es pugui evitar per absorció o humidificació. Anirà prevista de filtre mecànic canviable.

1.9.1.7 Protector auditiu de sustentació sobre casc:

En aquells treballs en que la formació del soroll sigui excessiva. Es pot adaptar al casc.

1.9.1.8 Cinturó de seguretat. Classe A (subjecció):

Per a tots els treballs amb riscos de caiguda d'alçada serà d'ús obligatori, L'operari de grua torre i/o el de "maquinillo" s'ancларà a un lloc sòlid de l'estructura, mai al propi aparell.

1.9.1.9 Mono de treball:

Per a tot tipus de treball.

1.9.1.10 Vestit impermeable:

Per a dies de pluja o en zones que existeixin filtracions o esquitxades.

1.9.1.11 Guants aïllants d'electricitat:

S'utilitzaran quan es treballin circuits elèctrics o màquines que estiguin o tinguin possibilitat d'estar en tensió.

1.9.1.12 Guants malla metàl·lica antitall:

Al utilitzar objectes pesats amb arestes.

1.9.1.13 Guants per a soldador en cuir:

Per a treballs de soldadures, l'utilitzaran tant l'oficial com l'ajudant.

1.9.1.14 Maniguets per a soldador en cuir:

En especial per a soldadura per arc elèctric i oxiac.

1.9.1.15 Polaines per a soldador:

En especial per a treballs de soldadura i oxiac.

1.9.1.16 Davantal de cuir:

Per els treballs de martells neumàtics i de soldadura.

Protector de mans, per a punter:

Per a treballs en què es requereixi punter.

1.9.1.17 Bota de cuir amb plantilla d'acer i puntera reforçada:

En tot treball en què existeixi moviment de materials i la zona de treball estigui seca.

1.9.1.18 Botes aïllants de la electricitat:

Per a ús dels electricistes.

1.9.1.19 Banqueta aïllant:

Sempre que es tingui que comprovar línies de A.T.sn

1.9.1.20 Extintors:

Seràn adequats en agent extintor i tamany al tipus d'incendi previsible i es revisaran cada 6 mesos com a màxim.

1.9.1.21 Proteccions col·lectives

L'àrea de treball s'ha de mantenir lliure d'obstacles.

Les mesures de protecció de zones o punts perillosos seran, entre altres, les següents:

Baranes i tanques per a protecció i limitació de zones perilloses. Aquestes tindran una alçada de al menys 0,90 m. i estaran construïdes amb tubs o rodons metàl·lics de rigidesa suficient.

Escales de mà; estaran previstes de suports antilliscants.

Senyals. Totes les senyals hauran de tenir les dimensions i colors reglamentats pels Ministeris de Transports i d'Obres Públiques.

Els cables de subjecció de cinturó de seguretat i els seus ancoratges tindran suficient resistència per a suportar els esforços a què puguin estar sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

Les plataformes de treball tindran com a mínim 60 cm. d'ample, les situades a més de 2 m. del sòl estaran dotades de baranes de 90 cm. d'alçada, llistó entremig i entornapeu.

Els extintors seran de pols polivalent, revisant-se periòdicament, complint les condicions específicament senyalades en la normativa vigent i molt especialment en la NBE/CPI-82.

En el punt del treball hi haurà personal capacitat, mitjants i normes pel rescat de les persones.

Respecte a altres riscos s'adopten fonamentalment les següents mesures:

La protecció elèctrica es basarà en la instal·lació de disjuntors diferencials de 300 m.A., per a la força i de 20mA. o de 15mA. per a l'enllumenat, col·locats en el quadre general combinats amb la xarxa general de presa de terra.

Els portàtils a utilitzar estaran formats amb porta làmpades estancs anti-impactes amb mànecs aïllants de la electricitat. Alimentats a 24 V. per a il·luminar aquells llocs en els que hi hagi humitat. En tots els casos, les connexions s'efectuaran mitjançant clavetes estanques per a intempèrie.

La maquinària i mitjans auxiliars seran entregats en obra, revisats en els seus elements de protecció per l'Encarregat com a garantia del seu bon estat, donant compte a la Direcció Facultativa, en especial en cas de Subcontractació.

La maquinària subcontractada abans de ser muntada, haurà de quedar garantit el seu bon estat i ver rebut el correcte manteniment i conservació.

1.10 Serveis de prevenció

Seràn els generals de l'obra

1.11 Instal·lació elèctrica provisional d'obra:

1.11.1 Estudi previ

Es determinaran les seccions dels cables, els quadres necessaris, la seva situació, així com les proteccions necessàries per a les persones i les màquines. Tot això segons el contingut en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

1.11.2 Cables i connexions

- ☐ Els diàmetres dels cables seran els adequats per a la càrrega que han de suportar en funció dels càlculs.
- ☐ La funda dels fils serà perfectament aïllant, depreciant les que apareixen repelades, empalmades o amb sospita d'estar trencades.
- ☐ La distribució a partir del quadre general es farà amb cable mànega antihumitat perfectament protegit; sempre que sigui possible anirà enterrat, senyalitzant-se amb taulons el seu trajecte en els llocs de pas.
- ☐ Els empalmes provisionals i allargadors, es faran amb empalmes especials antihumitat, del tipus estanc.
- ☐ Els empalmes definitius es faran mitjançant caixes de connexions, admetent en ells una elevació de temperatura igual a la admesa per a els conductors. Les caixes de connexió seran models normalitzats per a intempèrie.
- ☐ Sempre que sigui possible, els cables de l'interior de l'edifici aniran penjats, els punts de subjecció estaran perfectament aïllats, no seran simples claus. Les mànegues esteses pel terra, al marge de deteriorar-se i perdre protecció, són obstacles per a el trànsit normal de treballadors.

1.11.3 Interruptors

Els interruptors estaran protegits en caixes del tipus blindat, amb curtcircuits fusibles i ajustant-se a les normes establertes en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. S'instal·laran dins de caixes normalitzades amb porta i tanca, amb un senyal de "perill Electricitat" sobre la porta.

1.11.4 Quadres elèctrics

Cada quadre elèctric anirà previst de la seva presa de terra corresponent, a través del quadre elèctric general i senyal normalitzada de "Perill Electricitat" sobre la porta, que estarà prevista de tanca.

Aniran muntats sobre taulers de material aïllant, dins d'una caixa que els aïlli, muntats sobre suports o penjats de la paret, amb porta i tanca de seguretat.

El quadre elèctric s'accionarà sobre una banquetta de aïllament elèctric específic. La seva porta estarà dotada d'enclavament.

El quadre elèctric general s'instal·larà en l'interior d'un receptacle tancat amb ventilació contínua per reixes i porta amb pany. La clau quedarà identificada mitjançant clauer específic en el quadre de claus de la oficina de l'obra.

1.11.5 Preses de corrent

Les preses de corrent seran blindades, previstes d'una claveta per a presa de terra i sempre que sigui possible, amb enclavament.

S'utilitzaran colors diferents en les preses de corrent per a diferenciar el servei a 220V del de 380V.

1.11.6 Interruptors automàtics

Es col·locaran tots els que la instal·lació requereixi però d'un calibre tal que "saltin" abans de què la zona de cable que protegeix arribi a la càrrega màxima.

Amb ells es protegiran totes les màquines, així com la instal·lació de l'enllumenat.

1.11.7 Disjuntors diferencials

Totes les màquines així com la instal·lació de l'enllumenat aniran protegits amb un disjuntor diferencial de 300mA. per a la protecció de la maquinària i de 30mA. per a la protecció del sistema d'enllumenat, ubicats en el quadre elèctric general.

Les màquines elèctriques quedaran protegides en els seus quadres, mitjançant disjuntors diferencials selectius, calibrats amb respecte al del quadre general per a què es desconnectin abans que aquell o aquells de les màquines amb fallides, i evitar la desconexió general de tota l'obra.

1.11.8 Preses de terra

En cas de ser necessària la instal·lació d'un transformador, se'l dotarà de la presa de terra adequada als reglaments i exigències de l'empresa subministradora.

Els carrils de les grues estaran units entre ells mitjançant "eclisas" embornades per a aconseguir una bona continuïtat elèctrica, si no han estat soldades.

S'uniran entre elles mitjançant cable nú de coure que es connectarà a una pica o placa, segons conveniència del terreny, per a presa de terra.

La presa de terra de la maquinària es farà mitjançant fil de presa de terra específic i per mitja del quadre de presa de corrent i quadre general en combinació amb els disjuntors diferencials generals o selectius.

La conductivitat del terreny en el que s'ha instal·lat la presa de terra (pica o placa), s'augmentarà regant-la periòdicament amb una mica d'aigua.

Les piquetes de presa de terra quedaran permanentment senyalitzades mitjançant una senyal de risc elèctric sobre un peu dret.

1.11.9 Enllumenat

L'enllumenat de l'obra en general i dels talls en particular, serà "bo i suficient", amb la claredat necessària per a permetre la realització dels treballs, segons les intensitats marcades en la Ordenança General de Seguretat i Salut en el Treball. Mai serà inferior a 100lux amidats a 2m. del pla de treball.

L'enllumenat estarà protegit per un disjuntor diferencial de 30 m.A. instal·lat en el quadre general elèctric.

Sempre que sigui possible, les instal·lacions de l'enllumenat seran fixes. Quan sigui necessari, s'utilitzaran portalàmpades estancs amb mànec aïllant, reixa de protecció de bombeta i ganxos de penjat.

Quan s'utilitzin portàtils en llocs a on les condicions de humitat siguin elevades, la presa de corrent es farà en un transformador portàtil de seguretat a 24V.

Quan s'utilitzin focus, se situaran sobre peus drets de fusta o sobre altres elements recoberts de material aïllant, col·locats a un mínim de 2m. d'alçada sobre el paviment per a evitar els enlluernaments que solen produir els focus a baixa alçada.

Totes les zones de pas de l'obra, i principalment les escales, estaran ben il·luminades, evitant els "racons foscos".

1.11.10 Manteniment i reparacions

Tot l'equip elèctric es revisarà periòdicament per l'electricista instal·lador de l'obra.

Les reparacions mai es faran sota corrent. Abans de realitzar una reparació es trauran els interruptors de sobreintensitat, col·locant en el seu lloc una placa de "NO CONNECTAR, HOMES TREBALLANT EN LA XARXA".

Les noves instal·lacions, reparacions, connexions, etc., únicament les realitzaran els electricistes autoritzats.

1.11.11 Senyalització i aïllament

Si en l'obra hi hagués diferents voltatges (125, 220, 380 V), a cada presa de corrent s'indicarà el voltatge a què correspongui.

Tots els quadres elèctrics generals de maquinària i carcasses de maquinària elèctrica tindran adherida una senyal de "Perill Electricitat" normalitzada.

Les eines tindran mànecs aïllants o estaran homologades MT per a riscos elèctrics.

Si s'utilitzen escales o bastides per fer reparacions, compliran amb les especificacions i normatives estipulades en els seus corresponents apartats dins d'aquest mateix Plec de Condicions de Seguretat i Salut.

1.12 Bastides metàl·liques tubulars:

Durant el muntatge i desmuntatge, es pujaran les barres amb cordes i nusos tipus mariner, i els operaris adoptaran les precaucions necessàries per a evitar la seva caiguda i obligatòriament, hauran d'utilitzar el cinturó de seguretat, que subjectaran a elements sòlids de l'estructura tubular.

L'ancoratge d'aquestes bastides s'efectuarà al portell, segons detall de plànols en planta i alçat.

En aquestes bastides constituïdes per tubs o perfils metàl·lics, es determinarà el número dels mateixos, la seva secció, disposició i separació entre ells, peces de unió, arriostaments, ancoratges de façanes i suports sobre el terreny de forma que quedi complimentadament assegurada la estabilitat i seguretat general dels treballs respectius.

El terra de les bastides es subjectarà als tubs o perfils metàl·lics, mitjançant mordaces o ròtules que impedeixin el basculament i facin la subjecció segura.

Quan aquestes bastides hagin de subjectar-se a les façanes, es disposaran suficients números de punts d'ancoratge, per aconseguir l'estabilitat i seguretat del conjunt; segons indiqui la casa subministradora i es detalli en els plànols que acompanyen el certificat de muntatge.

Les plataformes de treball quedaran sempre immobilitzades mitjançant brides.

L'estructura tubular s'arriotrarà en cada cara externa i en les diagonals espaials, mitjançant creus de Sant Andreu i mordaça d'apretada o rotules.

En qualsevol dels casos, el muntatge s'ha de realitzar mitjançant les instruccions subministrades pel fabricant, i es realitzarà per personal preparat i especialitzat en dits muntatges.

Es vigilarà l'apretat uniforme de la mordaça o ròtules de forma que no quedi cap cargol fluix, o puguin permetre moviments descontrolats dels tubs.

El suport del cap dels tubs contra zones resistents s'ha de fer amb la interposició d'altre base que, a la vegada, portarà uns taladres per a passar les puntes o cargols de subjecció.

Es prestarà una especial atenció al perill que la oxidació representa en aquesta classe de bastides que estan exposades als vents marins, protegint-los contra la mateixa per evitar accidents per corrosió dels components.

Les plataformes de treball provisionals, a intercalar entre les fixes de seguretat, tindran una amplada mínim de 60 cm. (3 taulons de 7 cm. de gruix), es travaran entre sí i s'immobilitzaran a l'estructura tubular mitjançant brides.

A partir dels 2 m. d'alçada d'una plataforma de treball, és necessària la instal·lació de barana, llistó entremig i sòcol, i treballar subjecte a parts sòlides mitjançant cinturó de seguretat.

1.12.1 Bastides sobre rodes

Durant el moviment de la bastida, aquesta estarà totalment lliure d'objectes, eines, materials i persones.

Les plataformes de treball es rodegeran pels seus quatre costats amb baranes de 90 cm. d'alçada, sòcol de 15 cm. i un llistó entremig.

Abans del desplaçament de la bastida baixarà el personal de la plataforma de treball i no tornarà a pujar a ella fins que la bastida estigui situada i calçada, en el seu nou emplaçament.

L'accés a la plataforma es farà per mitjà d'escales i no per les travesses o barres de les seves estructures.

Abans de la seva utilització es comprovarà la seva verticalitat i estabilitat, de manera que la seva alçada no sigui superior a quatre vegades el seu costat menor.

Les rodes estaran previstes de dispositius de bloqueig; en cas contrari es falcaran per ambdós costats.

La plataforma de treball estarà ben subjecte a l'estructura de la bastida.

L'accés a la plataforma estarà tancat durant la permanència dels operaris damunt d'ella, mitjançant una cadena o barra de seguretat.

1.12.2 Escales de mà

Preferentment seran metàl·liques i sobrepassaran sempre en 1m. L'alçada a salvar una vegada posades en la posició correcta.

Quan siguin de fusta, els graons estaran encaixats i els travessers seran d'una sola peça, i en cas de pintar-se, es farà amb vernís transparent.

En qualsevol cas disposarà de sabates antilliscants en el seu extrem inferior i estaran fixades amb grapes o lligams en el seu extrem superior per a evitar desplaçaments.

Està prohibit afegir dues escales a no ser que s'utilitzin dispositius especials.

Les escales de mà no podran salvar més de 5 m. a menys que estiguin reforçades en el seu centre, estant prohibit l'ús d'escales de mà per a alçades superiors a 7 m.

Per a qualsevol treball en escales a més de 3 m. sobre el nivell del terra és obligatori l'ús de cinturons de seguretat, subjectes a un punt sòlidament fixat, les escales de mà sobrepassaran 1 m., el punt de suport superior una vegada instal·lades.

La seva inclinació serà tal que la separació del punt de suport inferior serà la quarta part de l'alçada a salvar.

La pujada i baixada per escales de mà es farà de front a les mateixes.

No s'utilitzaran transportant a mà i al mateix temps pesos superiors a 25 kg.

Les escales de tisoires o dobles, de graons, estaran previstes de cordes o cadenes, que impedeixin la obertura al ser utilitzada, i topalls en el seu extrem inferior.

1.13 Soldadura

1.13.1 Soldadura elèctrica

La alimentació elèctrica al grup es realitzarà mitjançant connexió a través del quadre elèctric general i les seves proteccions diferencials en combinació amb la xarxa general de presa de terra.

Abans de començar el treball de soldadura, és necessari examinar el lloc i prevenir la caiguda de guspies sobre materials combustibles que puguin donar lloc a un incendi.

La soldadura d'elements estructurals no es realitzarà a una alçada superior a una planta. S'executarà el treball introduint dins de gàbies de seguretat "Guindola" units a elements ja segurs. El soldador anirà previst de cinturó de seguretat i se li subministraran els necessaris punts d'ancoratge còmode i "cables de circulació", tot això per evitar caigudes d'alçada.

Els treballs de soldadura d'elements estructurals de forma aèria quedaran interromputs en dies de molta boira, fort vent i pluja.

Queda expressament prohibit:

Deixar la pinsa i el seu elèctrode directament en el terra. Es recolzarà sobre un suport aïllant quan s'hagi de interrompre el treball.

Tenir de forma desordenada les mànegues de gasos pels forjats. Es recomana ajuntar entre sí les gomes mitjançant cinta adhesiva.

Utilitzar mànegues de igual color per a diferents gasos.

Apilar, esteses en el terra les ampolles buides ja utilitzades (inclús de forma ordenada). Les botelles sempre s'emmagatzemaran en posició "de peu", per evitar bolcaments i a l'ombra.

1.13.2 Soldadura oxiacetilènica u oxi tall

El trasllat de les botelles es farà sempre amb el seu corresponent tap col·locat, per evitar possibles deterioraments de l'aixeta, damunt del carro porta botelles.

Es prohibeix tenir les botelles exposades al sol tant en el acopi com durant la seva utilització.

Les botelles d'acetilè hauran d'utilitzar-se en posició vertical. Les d'oxigen poden estar tombades però procurant que la boca quedi algo aixecada. Per evitar accidents per confusió del gasos, les botelles es millor utilitzar-les sempre en posició vertical.

Els encenedors aniran previstos de vàlvules antiretorn de la flama.

Haurà de vigilar-se la possible existència de fuites en manegues, aixetes o bufadors, però sense utilitzar mai per això una flama, sinó un encenedor o submergir-les en l'interior d'un recipient amb aigua.

Durant l'execució d'un tall hi ha d'haver cura que al despendre el tros tallat no hi hagi la possibilitat que caigui en un lloc inadequat, és a dir, damunt de persones o materials.

Al acabar el treball, tenen que tancar-se perfectament les ampolles mitjançant la clau que disposen, no utilitzar eines com alicates o tenalles que poden causar desperfectes.

Les manegues es recolliran en carrets circulars.

Queda expressament prohibit:

Deixar directament en el terra els encenedors.

Estendre de manera inadequada les manegues de gasos pels forjats. Es recomana ajuntar entre si les gomes mitjançant cinta adhesiva.

Utilitzar manegues d'igual color per diferents gasos.

Apilar, esteses al terra les ampolles buides ja utilitzades (inclús de manera ordenada). Les ampolles sempre s'emmagatzemaran en posició de peu, per evitar que es tombin i a la ombra.

1.14 Pressupost

1.14.1 Proteccions individuals

☐ Ut Casc de seguretat homologat	2
☐ Ut màscara de seguretat per a soldador	1
☐ Ut Ulleres anticops i antipols	2
☐ Ut Ulleres de seguretat per oxitall	1
☐ Ut mascareta respiració antipols	2
☐ Ut filtre per a mascareta antipols	4
☐ Ut protector de sorolls	2
☐ Ut vestit o granota de treball	2
☐ Ut impermeable	0
☐ Ut davantal de cuir per soldar	1
☐ Ut parell de maniguets per soldador	1
☐ Ut parell polaines soldador	1
☐ Ut guants per soldador	1
☐ Ut guants dielèctrics	1
☐ Ut guants de goma fins	4
☐ Ut guants de cuir	2
☐ Ut botes de seguretat de cuir	2

1.14.2 Proteccions col·lectives

☐ Ut cartell indicador de risc	1
---	---

☐ Ml cinta de abalisament reflectant	10
1.14.3 Extinció d'incendis	
☐ Ut extintor de pols polivalent	2
1.14.4 Protecció instal·lació elèctrica	
☐ Ut instal·lació i posta a terra composta per cable de coure, elèctrode connectat a terra en parts metàl·liques	1
☐ Ut interruptor diferencial	2
1.14.5 Instal·lacions de salut i benestar	
☐ Ut aigüera d'obra amb 3 aixetes	1
☐ Ut container escombraries	1
☐ Ut armari metàl·lic amb clau	1
☐ Ut banc de fusta per a 5 persones	1
☐ Ut radiador infrarojos	1
☐ h mà d'obra emprada en la neteja	2
1.14.6 Medicina preventiva i primers auxilis	
☐ Ut farmaciola instal·lada a obra	1
☐ Ut reposició material farmaciola	1
☐ Ut reconeixement mèdic obligatori	2
1.14.7 Formació i reunions d'obligat compliment	
☐ Ut reunió mensual comitè Seguretat	1
☐ Formació en Seguretat i Salut	2
1.14.8 Total pressupost seguretat i salut	

Els materials relacionats, conjuntament amb la seva instal·lació i hores de personal dedicades a feines de prevenció de riscos, ascendeix a un total de 2.692,12€.

Al ser una instal·lació repartida en diferents locals o establiments, els punts anteriorment descrits hauran de ser implementats per a cada un dels locals.

a Santa Perpètua de Mogoda, 8 de maig de 2023

Gerard Tantiñá Gil

Enginyer Tècnic Industrial

Núm. Col.: 26.541