



PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSTRUCCIÓ I INSTAL·LACIÓ D'UN REFUGI CLIMATIC TIPUS *SPLASH* PARC A VILALBA SASSERRA

Exp: 0023/45

Ajuntament de Vilalba Sasserra

Abril del 2025

Contingut

DOCUMENT Nº1 – MEMÒRIA	2
1. INTRODUCCIÓ.....	3
2. OBJECTIUS.....	3
3. PROMOTOR.....	4
4. INFORMACIÓ I DADES DE PARTIDA	4
5. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT	4
6. SITUACIÓ ACTUAL.....	5
7. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A REALITZAR.....	6
8. AFECTACIONS DE LES OBRES	8
9. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA	8
10. SEGURETAT I SALUT	9
11. GESTIÓ DE RESIDUS	9
12. CONTROL DE QUALITAT	9
13. PLANIFICACIÓ DE L'OBRA. TERMINI D'EXECUCIÓ I REVISIÓ DE PREUS	9
14. JUSTIFICACIÓ DE PREUS.....	10
15. PLEC DE CONDICIONS.....	10
16. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA	10
17. MODIFICACIONS DE PROJECTE.....	11
18. COMPLIMENT DEFECTUÓS DE LA PRESTACIÓ.....	11
19. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ.....	12
ANNEXES	13
ANNEX 1: DOSSIER FOTOGRÀFIC.....	13
ESTAT ACTUAL	13
ANNEX 2: FITXES TÈCNIQUES EQUIPS.....	14
ANNEX 3: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.....	15
ANNEX 4: PLA D'OBRA.....	35
ANNEX 5: GESTIÓ DE RESIDUS.....	37
DOCUMENT Nº2 - PLÀNOLS	41
DOCUMENT Nº4 – PRESSUPOST.....	42

DOCUMENT N°1 – MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ

Es redacta el present **projecte executiu per a la construcció i instal·lació de un refugi climatic tipus *Splash* parc a la població de Vilalba Sasserra.**

2. OBJECTIUS

El present document té com a objectiu definir tècnicament i quantificar econòmicament les actuacions que cal portar a terme per a la construcció i instal·lació d'uns refugi climatic tipus *Splash*, per aquest motiu en la present proposta es detalla les accions, obres, instal·lacions i elements a realitzar per una correcta finalització de les feines.

Aquest projecte de dinamització d'espais, més enllà de dotar Vilalba Sasserra d'una oferta nova i diferenciadora, suposa una aposta clara per la creació d'un espai públic de lleure innovador i sostenible. Amb aquesta iniciativa, el municipi es posiciona com a referent en l'aplicació de criteris de sostenibilitat, seguretat i accessibilitat, amb elements de joc pensats per a tota la família i adaptats per a persones amb mobilitat reduïda.

El canvi climàtic és una realitat que afecta cada cop més el nostre entorn, provocant augments de temperatura i períodes de calor extrema més freqüents. Aquesta situació té un impacte directe en la qualitat de vida de la ciutadania, especialment en zones urbanes, on l'efecte d'illa de calor es veu agreujat per la presència de superfícies asfàltiques i estructures de formigó que retenen i amplifiquen la calor.

En aquest context, la instal·lació d'un parc *Splash* és una solució efectiva per mitigar aquests efectes adversos. La presència d'aigua en moviment contribueix a refrescar l'ambient de manera natural, ajudant a disminuir la temperatura en l'entorn immediat i oferint un espai de confort durant els mesos més calorosos. A més, la utilització de superfícies permeables i materials frescos evita l'acumulació excessiva de calor, reduint la petjada tèrmica de l'espai i millorant el benestar general dels usuaris.

La sostenibilitat és un dels aspectes clau del projecte. La instal·lació comptarà amb un sistema de qualitat de l'aigua que garanteix que els usuaris sempre interactuïn amb aigua totalment tractada i controlada, complint amb els nivells de pH i clor que exigeix la normativa vigent. A més, es farà ús d'un sistema de recirculació eficient per reduir el consum d'aigua, contribuint a la preservació dels recursos hídrics.

Un altre aspecte destacat del projecte és la seguretat en el joc. Gràcies al concepte mateix de parc *Splash*, els usuaris gaudeixen d'un espai sense profunditat, eliminant així la necessitat de socorristes i vigilància constant. A més, es compliran totes les normatives vigents per garantir un entorn segur i accessible per a tothom. Les superfícies seran antilliscants i no s'acumularà aigua estancada, evitant així qualsevol risc de caigudes o proliferació de bacteris.

Aquest espai es concep com una proposta de joc Inter generacional, on les famílies poden gaudir juntes del lleure a l'aire lliure i fomentar els vincles socials i la conciliació familiar. A més, s'afegeix un component de benestar col·lectiu, ja que aquests espais refrescants contribueixen a mitigar els efectes de les altes temperatures a l'estiu, especialment importants en el context actual de canvi climàtic.

Els principals beneficiaris d'aquesta actuació són, en primer lloc, els veïns i veïnes de Vilalba Sasserra, especialment els infants i joves. També es preveu que el parc *Splash* esdevingui un refugi climàtic els mesos d'estiu. A més, la instal·lació està dissenyada per integrar en tot moment les persones amb mobilitat reduïda, garantint una experiència inclusiva i accessible per a tothom.

A nivell urbanístic i mediambiental, la instal·lació del parc *Splash* contribuirà a reduir l'efecte d'illa de calor urbana mitjançant la introducció d'aigua en l'entorn, la utilització de superfícies fresques i permeables i la reducció de la petjada tèrmica. Això suposarà un benefici directe per a la qualitat de vida de la ciutadania i un pas endavant en les polítiques de sostenibilitat del municipi.

3. PROMOTOR

El promotor del projecte és l'Ajuntament de Vilalba Sasserra, amb adreça a la Plaça de la Vila, 1 - 08455 Vilalba Sasserra i tel. 938 410 383

4. INFORMACIÓ I DADES DE PARTIDA

Per la redacció del present projecte s'ha partit de la informació següent:

4.1 TREBALL DE CAMP

S'ha fet una revisió del terreny on es vol construir els nous jocs d'aigua i mes endavant s'exposen les conclusions de la mateixa tant en plànols, memòria, pla d'obres, etc.

4.2 PROPOSTA D'ÀMBITS D'ACTUACIÓ

L'àmbit d'actuació es centra bàsicament en el terreny d'actuació pels jocs i el seu voltant més proper, així com en les conduccions necessàries d'electricitat, aigua potable i desguàs pel buidat del mateix.

5. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

En l'àmbit de les fonts ornamentals són aplicables les normes següents:

- Lleis, decrets, ordres i normatives sobre seguretat i salut en el treball.
- Lleis, decrets, ordres i normatives sobre prevenció i control de la legionel·losis. Especialment els aspectes que inclouen el Reial Decret 865/2003 de 4 de juliol i el Decret 352/2004, de 27 de juliol.
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, R.D. 842/2002 del 2 d'agost. Especialment a la ITC-BT- 30 Instalaciones en locales de características especiales i a la ITC-BT-31 Instalaciones con fines especiales.

- Real Decreto 1311/2012, de 14 de setembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios. (BOE núm.: 223, 15/09/2012).
- Decret 61/2015, de 28 d'abril de 2015, sobre els productors i operadors de mitjans de defensa fitosanitària de Catalunya i les Agrupacions de defensa vegetal.
- Reial decret 830/2010, de 25 de juny, pel qual s'estableix la normativa reguladora de la capacitat per realitzar tractaments amb biocides.
- Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme-NTJ de la Fundació de la jardineria i el Paisatge
- Plec de condicions tècniques de partides d'obra d'urbanització. Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC).
- Llei reguladora de residus, en vigor.

Qualsevol norma o instrucció s'entendrà modificada o substituïda per l'última edició total o parcial en vigència.

No serà necessari la realització d'un estudi geotècnic del terreny ja que es incompatible amb la naturalesa de l'obra, Art. 233.3 Llei 9/2017 LCSP.

No caldrà la col·locació de baranes de protecció per caiguda a diferent nivell de conformitat a l'Annex 3C (Normes d'accessibilitat a l'edificació) del Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya, on s'especifica al punt 9.1.c (Protecció de desnivells) el següent:

Es pot eximir de disposar de barreres de protecció quan la disposició constructiva faci molt improbable la caiguda o quan la barrera sigui incompatible amb l'ús previst, com per exemple zones enjardinades o làmines d'aigua amb prou dimensió per protegir.

Pel que fa al parc i entenent que entra dintre de la categoria de jocs d'aigua, cal passar la inspecció de les instal·lacions elèctriques dels equips de bombeig d'acord amb els requeriments del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT).

Les empreses inspectores faran l'informe complet en la primera visita i si compleix les normes vigents, estendran el corresponent certificat del seu compliment. En cas contrari, caldrà procedir a millorar la instal·lació adaptant-lo a la normativa per tal de poder obtenir el certificat corresponent. De forma regular també s'ha d'analitzar la qualitat de l'aigua de les fonts pel control de la legionel·losi i altres patògens a més del contingut de clor.

6. SITUACIÓ ACTUAL

Una vegada fetes les visites de comprovació sobre el terreny, es comprova que es adient per a la construcció i instal·lació dels jocs d'aigua.

Els següents serveis que seran necessari disposar seran a càrrec de l'ajuntament.

- ~ Caldrà disposar d' escomesa d'aigua fins a arqueta tècnica de la font, en canonada de secció no inferior a 32mm per a omplir el dipòsit soterrat i poder fer funcionar els jocs d'aigua.
- ~ Caldrà una escomesa elèctrica de potència 3Kw trifàsica per al funcionament dels jocs d'aigua
- ~ Caldrà equipar la instal·lació amb canonada de buidat per gravetat, així com pel rentat del filtre, de secció no inferior a 110mm, conduïda a embornal.

7. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A REALITZAR

Les resum de feines que cal realitzar son les següents:

OBRA CIVIL

~ Preparació del terreny

Cal realitzar les feines prèvies de preparació de terreny per a la construcció i instal·lació del jocs d'aigua, replanteig d'elements, neteja i condicionament de l'entorn.

~ Excavació i rases

Formació d'excavació i rases per al pas de les conduccions, col·locació del dipòsit soterrat i elements necessaris.

~ Cimentació i paviment de formigó

Col·locació i cimentació dels ancoratges del jocs d'aigua

Formació de paviment de formigó de 300m2 amb 3 desaigües al interior mitjançant embornal

Col·locació de lloseta de antilliscant Gomyflor 48 taupe o similar

Cimentació pilars per la vela

~ Tanca parcs infantils

Instal·lació de tanca metàl·lica de parc infantils Oxirón Korten o similar

~ Pilars

Col·locació pilars en tub d'acer de diam. 244x5mm i 3m d'alçada

Col·locació pilars en tub d'acer de diam. 244x5mm i 4,5m d'alçada

~ Sala tècnica

Formació d'estructura de la sala tècnica

INSTAL·LACIONS:

A nivell d'instal·lacions es disposarà del següent:

~ Dipòsit soterrat

Instal·lació de dipòsit soterrat de 3.000 litres

Instal·lació de coll i tapa de fundició per accedir al dipòsit

~ Circuits

Es disposarà de diferents circuits com son els següents:

Circuits d'alimentació als jocs d'aigua, a instal·lar un cop fet les rases corresponents, en tub de polietilè d'alta densitat e diàmetre 32mm per l'alimentació dels diferents jocs

Circuits de retorn cap a dipòsit soterrat, en diàmetre 110mm.

Circuit de buidat i neteja del filtre cap a embornal, amb tub de diàmetre 110mm

~ Impulsió jocs d'aigua

Instal·lació de bomba de 2cv i 23m³/h per la impulsió de l'aigua des del dipòsit soterrat fins al jocs d'aigua

~ Impulsió jocs

Un cop els ancoratges estan fixats, la instal·lació acabada i el formigó i llosetes col·locades, caldrà muntar el jocs d'aigua al damunt, fixant-los mecànicament i realitzant la regulació i ajust del seu funcionament, els jocs a instal·lar es poden veure en els plànols i fitxes tècniques.

~ Filtració i tractament

A la sala tècnica s'hi instal·larà un equip de filtració carregat amb medi filtrant a base de vidre i no pas de sílex, aquest filtre tindrà un cabal del ordre dels 23m³/h, aspirarà del dipòsit soterrat d'aigua del dipòsit la reixa del vas i la impulsarà als diferents jocs d'aigua proposats.

Es calcula un volum total d'aigua del dipòsit de 3.000 litres, per tant el sistema de filtració oferirà una renovació completa de l'aigua 7 vegades cada hora, el que es del tot excel·lent per mantenint-la en bones condicions.

Paral·lelament amb la filtració s'instal·larà un sistema d'electròlisi salina amb sonda de RX, sensor kit Chip + sonda que mantindrà les propietats de l'aigua d'acord a la condició de parc d'aigua infantil.

~ Quadre elèctric

Un quadre elèctric serà instal·lat a la sala tècnica amb l'objectiu d'alimentar elèctricament i controlar els equips instal·lats, equiparà control horari per engegar els jocs en l'horari que es decideixi.

~ Sonda de nivell

En l'interior del dipòsit soterrat s'hi instal·larà una sonda de nivell per l'emplenat automàtic del mateix i per parar el sistema de bombament en cas de quedar-se sense aigua.

~ Sistema anemomètric

No es preveu sistema anemomètric per regular o parar la instal·lació d'aigua en cas de vent migfort, ja que no s'escaparà de la zona mullada en cap cas.

~ Senyalització

En la proximitat del parc caldrà instal·lar la senyalització d'ús i d'obligat compliment pels usuaris.



~ **Proves i posada en marxa**

Per la posada en servei de la instal·lació, s'hauran de realitzar les proves necessàries per assegurar que la zona mullada, equips i elements compleixen amb el seu objectiu.

~ **Legalitzacions**

Caldrà realitzar les legalitzacions reglamentares que marqui la legislació vigent per aquest tipus de instal·lació.

INSTAL·LACIONS FINALS:

Instal·lació de taula de pícnic de 2 metres.

Instal·lació de 200m³ de gespa HappyKid o similar damunt de paviment.

8. AFECTACIONS DE LES OBRES

Les afectacions de les obres podran ser les següents

8.1 De la propietat

Inicialment només es preveu l'afectació de l'àmbit de la propietat pública, i en cap cas a la propietat privada.

8.2 Dels serveis existents

Es disposa d'escomesa elèctrica i embornal de buidat a la proximitat de l'obra, però no es consideren mes serveis afectats, de totes maneres l'empresa que realitzi les feines haurà de fer les comprovacions necessàries.

8.3 Del trànsit rodat

En el moment de fer les obres es considera que no s'afectarà de forma directa al trànsit rodat dels carrers pel trasllat dels materials i de la maquinària.

En qualsevol cas s'han de prendre totes les mesures de senyalització i protecció per les operacions de càrrega i descàrrega d'acord amb el que s'indica en l'annex corresponent i la normativa vigent.

9. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, en l'article 77 s'exposa que, per contractar amb les administracions públiques l'execució de contractes d'obres públiques o de serveis d'un import igual o superior a 500.000€ (PEC sense IVA), és requisit indispensable que l'empresa estigui degudament classificada. Donat que la present obra té un import inferior a l'indicat en la Llei de contractes, no caldrà que l'empresa adjudicatària estigui classificada.

10. SEGURETAT I SALUT

D'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, el projecte inclou un estudi de Seguretat i Salut en el treball, que forma part del mateix. Durant el termini de les obres es complirà la normativa de senyalització i protecció actualment vigent en tots els seus extrems. El contractista tindrà l'obligació de protegir tot l'àmbit de treball i restringir el pas de tota persona aliena a la mateixa. També es realitzaran totes les instal·lacions higièniques necessàries per l'equip de treball.

11. GESTIÓ DE RESIDUS

Al febrer de 2008 es produeix l'entrada en vigor a nivell estatal del RD 105/2008, d'1 de febrer pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, que pretén corregir la situació amb la finalitat d'aconseguir un desenvolupament més sostenible de l'activitat constructiva. Degut a l'entrada en vigor d'aquest RD, l'execució de les obres corresponents al present projecte s'hauran de fer en compliment d'allò establert en l'esmentat Decret.

12. CONTROL DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat un Programa de Control de Qualitat per l'execució de les obres, on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar. Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del programa del control de qualitat. Aquests assaigs de control de qualitat seran executats per un Laboratori degudament homologat. Pel tipus de control a realitzar, i d'acord amb el Decret 257/2003 de 21 d'octubre, els laboratoris competents pel desenvolupament previstos al pla de control de qualitat hauran d'estar acreditats en els següents apartats:

GRUP D'ÀMBITS INSTAL·LACIONS I OBRA CIVIL (VS)

Àmbit de sols, àrids, formigons i materials constituents de voreres Àmbit de d'instal·lacions de les fonts (sanejament, aigua i electricitat)

13. PLANIFICACIÓ DE L'OBRA. TERMINI D'EXECUCIÓ I REVISIÓ DE PREUS

A la vista de les unitats d'obres, per a la realització de les obres previstes es proposa un termini d'execució de 3 **mesos**.

S'ha realitzat el Pla de Treballs, un diagrama de barres que, amb caràcter indicatiu, estableix la programació de les obres. Un cop finalitzats de l'ordre d'un 50% aprox. del termini, s'haurà d'haver executat aproximadament el 40% del pressupost material previst al projecte. L'incompliment dels

terminis parcials assenyalats donarà lloc a la imposició de penalitzacions, d'acord amb el que estableix l'article 259 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

Amb independència de les possibles penalitzacions per incompliment dels terminis parcials que es podrien produir, l'incompliment del termini final produirà una penalització progressiva per cada setmana de retard. El Contractista estarà obligat a respondre dels danys i perjudicis que el promotor hauria de suportar a causa de l'incompliment del termini contractual.

En compliment dels articles 103 i següents de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, i per tractar-se d'un contracte d'obra en que el termini d'execució no excedeix els dotze (12) mesos cadascuna d'elles, no es preveu la revisió de preus.

14. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

S'ha calculat el preu de la mà d'obra que intervé a cada unitat que compon el projecte, ajustant-se igualment al preu actual dels materials. Els preus unitaris adoptats són de la base ITEC, i en qualsevol cas, aquests preus es veuran sotmesos a la licitació que depurarà i compensarà les variacions que es produeixin entre la redacció del projecte i l'execució de l'obra. Amb el cost de la mà d'obra i els preus dels materials, inclòs transport, s'han obtingut els preus que es justifiquen a l'annex de Justificació de preus, i es detallen al document número 4 al Quadre de preus 2.

15. PLEC DE CONDICIONS

És d'aplicació la Llei 9/2017, del 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic i el Reial Decret 1098/2001, del 12 d'octubre, amb el qual s'aprova el Reglament de la Llei de contractes de les administracions públiques, així com el Plec de clàusules administratives generals per a la contractació d'obres de l'Estat aprovat pel Decret 3854/1970, de 31 de desembre, sempre i quan no s'oposi als anteriors, així com també el plec de condicions tècniques que defineix les condicions necessàries i suficients per executar les obres projectades, d'acord amb el document número 3 (Plec de condicions).

16. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

El present projecte es defineix com una obra completa dins de l'àmbit definit en aquest projecte, segons els articles 13 i 14 del reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals del Decret 179/1995, susceptible de ser lliurada a l'ús general i comprèn tots els elements per a la seva utilització reunint, en conseqüència tot el que exigeix la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

17. MODIFICACIONS DE PROJECTE

17.1 Modificacions per raons d'interès públic per causes imprevisibles

Un cop aprovat, haurà de respectar-se íntegrament el contingut del projecte, el seu pressupost i el seu calendari d'execució. L'òrgan de contractació competent únicament podrà introduir modificacions per raó d'interès públic en els elements que l'integren, sempre i quan siguin degudes a causes imprevisibles i de conformitat amb la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic. No tindrà la consideració de modificació del contracte l'ampliació del seu objecte que no es pugui integrar en el projecte inicial mitjançant una correcció del mateix o que consisteixi en una prestació susceptible d'utilització o aprofitament independent o adreçada a satisfer necessitats noves no contemplades en la documentació preparatòria del contracte, que hauran de ser contractades de forma separada.

17.2 Modificacions del projecte per causes previsibles

Segons l'article 202 LCSP, en la redacció donada per l'article 92, de la Llei 2/2011, de 4 de març, d'Economia Sostenible (LES) el projecte es podrà modificar sempre i quan s'hagi detallat l'abast, els límits i les condicions de la modificació als plecs de forma clara, precisa i inequívoca, de manera que la concurrència de les circumstàncies que donen lloc a la modificació pugui verificar-se de forma objectiva. A més a més, s'ha d'expressar als plecs el percentatge del preu del contracte al que pot afectar com a màxim la modificació, computant-se l'import màxim com a valor estimat. Al projecte es fixen les següents causes previsibles:

Aquest import no pot ser superior al 20% d'increment de pressupost.

- Aparició de serveis afectats no detectats a la fase de projecte, tot i que s'han fet tots els contactes possibles amb l'ajuntament i les diverses companyies detectades a la zona.
- Costos derivats de possibles terres enfangades al talús de darrera del mur de pedra tipus rocalla que suposin possibles desprendiments que afectin a l'estabilitat del talús quan es retiri el mur i que impliquin treballs de compactació i/o addició de blocs de pedra.

18. COMPLIMENT DEFECTUÓS DE LA PRESTACIÓ

S'entendran causes de compliment defectuós de la prestació del contracte les següents:

- La manca de diligència en el compliment d'una ordre de la Direcció de les Obres que impliqui afectar les condicions de seguretat del trànsit de vehicles i persones.
- La manca de diligència en el compliment d'una ordre de la Direcció de les Obres que impliqui afectar les condicions de seguretat i salut dels treballadors del propi contractista i d'altres empreses o institucions relacionades amb les obres.
- La manca de compliment de condicions especials d'execució determinades en el projecte:

En funció de la gravetat de l'incompliment, al contracte es determinaran els límits de les penalitats que se li podran atribuir al contractista, a proposta de la Direcció de les Obres, que en cap cas

podran ser superiors al 10 %, en virtut del que determina la llei, i que seran descomptades de les certificacions de les obres

19. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ

Els preus adoptats s'han obtingut a partir dels preus dels jornals, transport i maquinària actuals. Aplicant els corresponents preus a les diferents unitats d'obra, s'obté un pressupost d'execució material i de contracte següent:

PARC SPLASH - AJUNTAMENT DE VILALBA SASSERRA

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	91.982,77
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 91.982,77.....	11.957,76
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 91.982,77.....	5.518,97
Subtotal	109.459,50
21,00 % IVA SOBRE 109.459,50.....	22.986,50
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 132.446,00

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT TRENTA-DOS MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-SIS EUROS)

Redactor projecte:

  Firmado digitalmente por 52306399Y JAVIER RODRIGUEZ SILVA (R: A60470127) Fecha: 2025.04.14 12:16:12 +02'00'

Javier Rodriguez
Enginyer Tècnic Industrial
Nº Col·legiat 26011

Barcelona, abril del 2025

ANNEXES

ANNEX 1: DOSSIER FOTOGRÀFIC

ESTAT ACTUAL



ANNEX 2: FITXES TÈCNIQUES EQUIPS

CARACTERISTICAS ELEMENTOS

aquaticFun

POSTE DOMO-AQ-001



0,35 BAR
35 L/min

TUBO
Ø 114mm
ACERO
INOX

Alto-1100
Ancho 240 mm

RAL PINTURA



PALMERA-AQ-011



0,35 BAR
25 L/min

TUBO
Ø 114mm
ACERO
INOX

Alto 3100
Ancho 2130 mm

RAL PINTURA



CUBO LIBELULA -AQ-021



0,35 BAR
20 L/min

TUBO
Ø 114mm
ACERO
INOX

Alto-3112 mm
Ancho 647 mm

RAL PINTURA



POSTE RANA -AQ-028



0,35 BAR
25 L/min

TUBO
Ø 114mm
ACERO
INOX

Alto-1325
Largo-240
Ancho-440 mm

RAL PINTURA



POSTE HIPO -AQ-031



0,35 BAR
25 L/min

TUBO
Ø 114mm
ACERO
INOX

Alto-1340
Largo-240
Ancho-420 mm

RAL PINTURA



GEYSER RECTO-GY-001



Ø 90mm

BOQUILLA
APM

0,35 BAR
15 L/min

GEYSER FLOR-GY-006



Ø 90mm

BOQUILLA
APM

0,35 BAR
25 L/min

GEYSER ARAÑA-GY-007



Ø 90mm

BOQUILLA
APM

0,35 BAR
25 L/min



ESPECIFICACIONES TECNICAS

aquaticFUN



Elementos metalicos
relaizados en acero 304
Con posibilidad de
poder realizarlos en
acero 316.



Todas las piezas técnicas
se realizan mediante
corte laser.



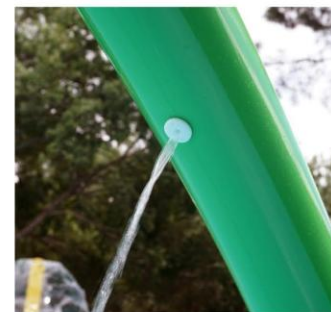
Las boquillas principales
y de los Geyser están
fabricadas en polietileno
de alta densidad
molecular (APM).



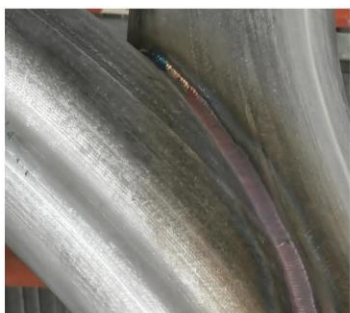
Postes estructurales y
postes principales de
conjuntos interactivos
realizados en tubo
redondo de Ø 114x3mm



Todas las partes metálicas
antes de pintarse se
grallanan para poder dar
mejor agarre a la pintura.



Las boquillas pequeñas
son desmontables y
fabricadas en material
termoplastico Delrin.



Todos los elementos
soldados se realizan
mediante soldadura TIG.
Con la que obtenemos
unos acabados más
óptimos.



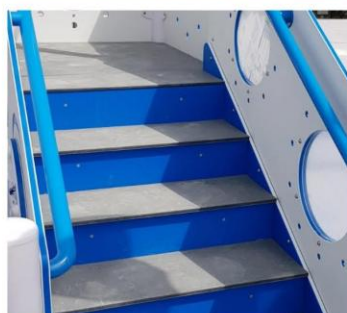
Los elementos serán
pintados en una cadena
de pintura al horno
Aplicado en 3 fases.
Imprimación, Color, Barniz.



Ventanas y elementos
traslucidos realizados
en metraquilato
(PMMA) fabricados
mediante CNC.



Los anclajes de los
postes que tendrán
salida de agua,tienen
una placa que es una
brida DN100 de
Ø 220x20mm.



Suelo realizado en tablero
antideslizante
y protección UV.



Elementos de decoración
de los juegos se fabrican
en CNC con polietileno
bicolor. Con espesores
de 10 y 19mm.



Este año 2021 contamos con una normativa que regulariza la seguridad en los juegos splash. Esta norma busca unificar criterios de seguridad para el usuario. Desde Aquaticfun y a falta de esta norma ya fabricamos nuestros productos bajo los estándares de seguridad de las normativas de juegos infantiles para parques UNE EN 1176 y para piscinas UNE EN 13451.

La nueva norma UNE EN 17232 viene a ser una combinación de las normas citadas anteriormente, lo que hace que con nuestro saber hacer nos ha hecho adelantarnos a esta, dando una garantía de seguridad en nuestros productos.



UNE-EN 1069-1:2011: Toboganes acuáticos. Parte 1: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo.
UNE-EN 1069-2:2017: Toboganes acuáticos. Parte 2: Instrucciones.



UNE-EN 172001:2004 IN: Señalización en las áreas de juego.



UNE-EN 17232:2021 Equipos y elementos de juego acuáticos. Requisitos de seguridad, métodos de ensayo y requisitos de funcionamiento.

ANEEX 3: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Indice

MEMORIA	15
PLEC DE CONDICIONS	21

MEMORIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1 Objecte de l'estudi

El present estudi de seguretat realitza un primer estudi de les consideracions de l'entorn, i determina el procés constructiu i l'ordre d'execució de les actuacions que s'hauran de portar a terme, establint l'anàlisi de riscos i mesures preventives.

Cal puntualitzar que, les tasques posteriors de manteniment i reparació, una vegada finalitzades les obres, hauran de comptar amb la deguda documentació de seguretat, incorporada al pla de seguretat que portarà a terme el contractista. Es detallaran tots els riscos que podran trobar-se els treballadors, i cadascuna de les mesures correctores que s'hauran d'aplicar.

L'objecte d'aquest estudi és establir les mesures preventives adients per evitar o limitar els riscos d'accidents laborals, garantint la salut i la seguretat dels treballadors que intervenen a l'obra. L'estudi es desenvolupa complimentant el que disposa el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre (BOE núm. 256 de 25/10/97), que estableix, en el marc de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, les disposicions mínimes de seguretat i de salut aplicables a les obres de construcció.

A partir d'aquest estudi de seguretat i salut, el contractista realitzarà un pla de seguretat concretant-ne les determinacions, per tal d'establir els criteris detallats que caldrà aplicar a les obres de construcció objecte del projecte per prevenir els riscos d'accidents laborals i malalties professionals, així com els derivats de les feines de manteniment i reparació; de la mateixa manera preveurà l'acompliment de les disposicions relatives a la seguretat i la salut dels treballadors que hi participin. Aquest pla de seguretat l'haurà d'aprovar, abans de l'inici de les obres, el coordinador de seguretat i salut en la fase d'execució de l'obra.

1.2 Designació del coordinador en matèria de seguretat i salut

En les obres objecte d'aquest projecte, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració d'aquest. En aquest sentit, i en aplicació del que es disposa en l'article 3 del Reial Decret 1627/1997, el Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte és el que el subscriu.

Si en l'execució de les obres intervenen més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diferents treballadors autònoms, el promotor, abans del inici de les feines o tan aviat com es constati aquesta circumstancia, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona. La designació dels coordinadors no eximirà al promotor de les seves responsabilitats.

1.3 Obligatorietat de l'estudi de seguretat i salut en les obres

L'estudi de Seguretat i Salut del present projecte ha de realitzar-se, al trobar-se en el suposat a) de l'article 4.1 del RD 1627/1997:

que el pressupost d'execució per contracte inclòs en el projecte sigui igual o superior a 450.000€.

Que la duració estimada sigui superior a 30 dies laborables, fent-se servir en algun moment a més de 20 treballadors alhora.

Que el volum de ma d'obra estimada, entenent-se com a tal la suma dels dies de treball total dels treballadors a l'obra, sigui superior a 500.

Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES AL PROJECTE I A LA OBRA

En la redacció del present projecte, i de conformitat amb la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales", han estat presos els principis generals de prevenció en matèria de seguretat i salut previstos en l'article 15, en les fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra i en particular:

- a) Al prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases de treball que es desenvoluparan simultàniament o successivament.
- b) A l'estimar la duració necessària per l'execució d'aquests diferents treballs o fases de treball.

De conformitat amb la "Ley de Prevención de Riesgos laborales", els principis de l'acció preventiva que es recull en l'article 15 s'aplicarà durant l'execució de l'obra i, en particular, en les següents feines o activitats:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'acopi i dipòsits dels diferents materials, en particular si es tracte de materials o substàncies perilloses.

- f) La recollida dels materials perillosos fets servir.
- g) L'emmagatzematge i eliminació o evacuació de residus i brossa.
- h) L'adaptació, en funció de l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar als diferents treballs o fases de treball.
- i) La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- j) La interacció i incompatibilitat amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es realitzi a l'obra, o propera al lloc de l'obra.

3. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

3.1 Descripció i situació de les obres

L'objecte d'aquest projecte és la planificació de les obres necessàries d'acord amb la normativa vigent, per tal de poder portar a terme la reforma del Llac del Parc de les Morisques, a Sant Quirze del Vallès, en les millors condicions tècniques possibles.

Les obres i instal·lacions objecte del present projecte queden desglossades i explicades a la Memòria i el plànols adjunts, així com les instal·lacions auxiliars i complementàries.

3.2 Promotor i Administració

El promotor de les obres és l'Ajuntament de Sant Quirze del Vallès, que és qui encarrega la redacció del present Estudi de Seguretat i Salut.

3.3 Autor del present Estudi de Seguretat i Salut

L'Estudi de Seguretat i Salut ha estat redactat pel departament de PRL de Oficina Tècnica Buigas

3.4 Característiques de la ubicació dels treballs

El llac es troba en el Parc Can Feliu de Sant Quirze.

3.5 Accessos

L'accés als diferents trams de les obres és molt ampli, donat que es distribueixen al centre urbà del municipi i per tant els accessos són els diferents carrers del mateix. Es garanteix una bona comunicació amb la zona de les obres per la maquinària ni per als treballadors.

3.6 Pressupostos

Pressupost d'execució material

El pressupost d'execució material del projecte s'especifica a la memòria i pressupost del projecte. Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut

El pressupost d'execució material de l'Estudi de Seguretat i Salut s'adjunta al Pressupost del Present Estudi.

3.7 Termini d'execució

Es preveu un termini d'execució segons s'especifica a la memòria del projecte.

3.8 Nombre de treballadors

Es preveu un nombre mig entre 6 treballadors, i de 10 en moments punta.

3.9 Unitats constructives que componen l'obra

Senyalització de les obres

Enderrocs i desmuntatges

Instal·lació enllumenat i connexions

Obra civil formigó

Instal·lació equips hidràulics

3.10 Centres sanitaris d'atenció en cas d'urgència

Els accidents amb baixa originaran un certificat oficial d'accidents que es presentarà a l'Entitat Gestora o Col·laboradora en el termini de cinc dies hàbils comptats a partir de la data de l'accident. Els qualificats de greus, molt greus o mortals o que hagi afectat a 4 o més treballadors es comunicaran telegràficament a l'autoritat laboral en el termini de 24 hores a partir del sinistre.

Els accidents sense baixa es compilaran a la "fulla relació d'accidents de treball ocorreguts sense baixa mèdica" que serà presentada a l'Entitat Gestora o Col·laboradora en el termini dels 5 primers dies hàbils del mes següent.

El Centre assistencial on hauran de ser atesos els accidentats serà:

Hospital General de Catalunya

En cas necessari s'avisarà amb la major urgència a una ambulància per a que procedeixi al trasllat.

Es disposarà en lloc visible per a tots (oficina d'obra i vestuaris) el nom del centre assistencial al qual anar en cas d'accident, la distància existent entre aquest i l'obra i l'itinerari més adequat per acudir al mateix.

4. RISCOS I MESURES PREVENTIVES PREVIS A L'INICI DE LES OBRES

4.1 Tancament provisional de l'obra i senyalització

Previ a l'inici dels treballs, es procedirà a la col·locació dels cartells d'obra, i ha realitzar els desviaments de transit que es creguin necessaris. Igualment, es portarà a terme el tancament de les zones necessàries de les obres. Aquest tancat serà de les següents condicions.

- Tindran 2 metres d'alçada. No és suficient el tancament amb tanques d'obra d'1 metre d'alçada.
- Porta per l'accés de vehicles de 4 metres d'amplada i porta independent per l'accés de personal.
- Haurà de presentar com a mínim la senyalització de:
 - o Prohibit aparcar a la zona d'entrada de vehicles.

- Prohibit el pas a peu a la zona d'entrada de vehicles.
 - Obligatorietat de l'ús del casc dins el recinte de l'obra.
 - Prohibició d'entrada a tota persona aliena a l'obra.
 - Cartell d'obra.
- Es podrà realitzar el tancament amb tanques autònomes metàl·liques.

4.2 Instal·lacions d'higiene i benestar

Ja que es preveu l'existència d'un conjunt de 5 operaris en moments punta, es poden determinar les necessitats següents,

SERVEIS SANITARIS

Es construirà per mitjà de vagó prefabricat. Com a condició per Ordenança contindrà:

- Un WC per cada 25 places, amb paper higiènic. Total punta 1 ut.
- Una dutxa amb aigua calenta per cada 10 places. Total punta 2 ut.
- Un lavabo amb aigua calenta per cada 10 places. Total punta 2 ut.
- Un mirall per cada 25 places. Total punta 1 ut.
- Tant els WC com les dutxes, disposaran de portes i la ventilació directa a l'exterior la facilitaran les finestres del vagó.

VESTUARI

Es construïran a través de vagons prefabricats, que s'aniran addicionant conforme augmenti el personal contractat.

Estaran proveïts de seients i de 20 armaris guarda roba metàl·lics, individuals, amb clau per guardar la roba i els efectes personals.

MENJADORS

Es construïran a través de vagons prefabricats, que s'aniran addicionant en funció de les necessitats reals, estaran separats dels vestuaris i dels lavabos, i dotats de bancs i taules; també comptaran amb escalfa menjars, disposant de calefacció a l'hivern i ventilació directa.

AIGÜES RESIDUALS

S'efectuarà a través de connexió a pous estancs, fent la seva neteja periòdica.

ESCOMBRARIES

Es disposarà de bidons, en els quals s'abocaran les escombraries.

NETEJA

Tant els vestuaris, com els menjadors i els serveis higièncs, hauran de sotmetre's a una neteja diària, i a una desinfecció periòdica.

4.3. Medicina preventiva i primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola de primers auxilis amb el material necessari. El vigilant de seguretat serà l'encarregat del manteniment i reposició del contingut de les mateixes, realitzant una revista mensual i reposant immediatament allò que es trobi a faltar, prèvia comunicació al cap d'obra.

El contingut mínim de la farmaciola serà:

- | | |
|--|---------------------------------------|
| - Aigua Oxigenada. | - Gasa estèril. |
| - Antiespasmòdics, Tònics cardíacs d'urgència. | - Agulles per injectables llençables. |
| - Alcohol de 96°. | - Cotó hidròfil. |
| - Torniquets. | - Termòmetre clínic. |
| - Tintura de Iode. | - Benes. |
| - Bosses de goma per aigua o gel. | - Pinces. |
| - Mercurocrom. | - Esparadrap. |
| - Guants esterilitzats. | - Tisores |
| - Amoníac. | - Protector picadures |
| - Xeringues llençables. | - Crema protectora del sol |

S'haurà d'informar en un rètol visible a l'obra de l'emplaçament més proper dels diversos centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, hospitals, etc.) on s'ha de portar el possible accidentat perquè rebi un tractament ràpid i efectiu.

4.4. Reconeixement mèdic

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic, que es repetirà al cap d'un any.

4.5. Formació i informació

Informació

Tot el personal, a l'inici de l'obra o quan s'hi incorpori, rebrà de la seva empresa, la informació dels riscos i de les mesures correctores que farà servir en la realització de les seves tasques.

Formació

Tot el personal ha de rebre, en ingressar a l'obra, l'exposició i la informació dels mètodes de treball i dels riscos que aquests comporten juntament amb les mesures de seguretat que hauran de fer servir.

A partir de la tria del personal més qualificat, es faran cursets de socorrisme i primers auxilis, de manera que a l'obra es disposi d'algun socorrista.

Cada empresa ha d'acreditar que el seu personal a l'obra ha rebut formació en matèria de seguretat i salut.

Cal que tots els treballadors realitzin la formació de l'aula permanent de primer cicle, que té una duració de 8 hores, i que s'esquematitza de la següent manera:

- a) Conceptes bàsics sobre la seguretat i la salut
- b) Tècniques preventives elementals sobre els riscos genèrics
- c) Primers auxilis i mesures d'emergència
- d) Drets i obligacions

També és necessari i obligatori que tots els treballadors de la construcció o obra pública realitzin el curs de segon cicle, que tindrà una durada de 20 hores, i s'esquematitza de la següent manera:

- a) Prevenció de riscos
- b) Calendaris i fases d'actuació preventiva
- c) Òrgans i figures participatives
- d) Drets i obligacions dels treballadors
- e) Legislació i normativa bàsica de prevenció

4.6. Instal·lacions provisionals

4.6.1. Connexió a la xarxa elèctrica

Riscos més comuns :

- Ferides punxants a les mans
- Caigudes en el mateix nivell
- Electrocució: contactes elèctrics directes o indirectes, derivats essencialment de Treballs amb tensió
- Intentar treballar sense tensió però sense assegurar-se que està efectivament interrompuda o que no pot connectar-se inopinadament.
- Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció
- Utilitzar equips inadequats o deteriorats
- Mal funcionament o incorrecta instal·lació del sistema de protecció contra contactes elèctrics indirectes en general, i de la presa de terra en particular

Normativa preventiva :

a) Sistema de protecció contra contactes indirectes.

- Per la prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, el sistema de protecció escollit és el de la posta a terra de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (interruptors diferencials).

b) Normes de prevenció tipus pels cables.

- El calibre o secció del cablejat serà l'especificat i d'acord a la càrrega elèctrica que ha de suportar, en funció de la maquinària i il·luminació prevista

- Tots els conductors utilitzats seran aïllats de tensió nominal 1.000 volts com a mínim, i sense defectes apreciables (pelades, repelons o similars). No seran admesos trams defectuosos en aquest sentit.
 - La distribució des del quadre general d'obra fins als quadres secundaris s'efectuarà, sempre que es pugui, mitjançant canalitzacions enterrades.
 - En el cas d'efectuar estesa de cables o mànegues, aquests es realitzaran a una altura mínima de 2 m en els indrets de vianants i de 5 m en els de vehicles, mesurats sobre el nivell del paviment.
 - L'estesa de cables per creuar vials d'obra, com ja s'ha indicat anteriorment, s'enterrarà. Es senyalitzarà el "pas del cable" mitjançant un cobriment permanent de taulons que tindran per objectiu protegir mitjançant repartiment de càrregues i senyalar l'existència del "pas elèctric" als vehicles. La profunditat de la rasa mínima serà entre 40 i 50 cm, el cable anirà, a més a més, protegit en l'interior d'un tub rígid, bé de fibrociment, o bé de plàstic rígid corbable en calent.
 - En el cas d'haver de realitzar connexions entre mànegues, es tindran en compte:
 - Sempre estaran elevats, es prohibeix mantenir-los a terra
 - Les connexions provisionals entre mànegues s'executaran mitjançant connexions normalitzades, estanc antihumitat.
 - Les connexions definitives s'executaran utilitzant caixes de connexions normalitzades, estancs antihumitat.
 - La interconnexió dels quadres secundaris es realitzaran mitjançant canalitzacions enterrades, o bé mitjançant mànegues, en aquest cas seran penjades a una altura sobre el paviment al voltant dels 2 m per evitar accidents per agressions a les mànegues per ús arran de terra.
 - El traçat de les mànegues de subministrament elèctric no coincidirà amb el de subministrament provisional d'aigua a les plantes
 - Les mànegues de "alargadera":
 - Si són per curts períodes de temps, podran portar-se esteses pel terra, però arambades als paraments verticals.
 - Es connectaran mitjançant connexions normalitzades estancs antihumitat o fundes aïllants termorretractils, amb protecció mínima contra raigs d'aigua (protecció recomanable I.P.447)
- c) Normes de prevenció per interruptors
- S'ajustaran expressament als especificats en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
 - Els interruptors s'instal·laran a l'interior de caixes normalitzades, provistes de porta d'entrada amb tanca de seguretat.
 - Les caixes dels interruptors posseiran adherides sobre la seva porta una senyal normalitzada de "perill, electricitat".
 - Les caixes dels interruptors seran penjades, bé en els paraments verticals, bé de "pies derechos" estables.
- d) Normes de prevenció tipus per els quadres elèctrics.

- Seran metàl·lics, de tipus per a la intempèrie, amb porta i tanca de seguretat (amb clau), segons norma UNE-20324.

- Degut a ser de tipus per a la intempèrie, es protegiran de l'aigua de la pluja mitjançant viseres, com a protecció addicional.

- Els quadres elèctrics metàl·lics tindran la carcassa connectada a terra.

- Posseiran, adherida a la porta, una senyal normalitzada de "Perill, electricitat".

- Es penjaran en taulers de fusta col·locats en els paraments verticals o bé a "pies derechos", fermes.

- Posseiran preses de corrent per connexions normalitzades blindades per la intempèrie, en números determinats, segons el càlcul realitzat. (Grau de protecció recomanable I.P.447).

e) Normes de prevenció per les preses d'energia.

- Les preses de corrent aniran provistes d'interruptors de tall omnipolar que permetin deixar-les sense tensió quan no hagin de ser utilitzades.

- Les preses de corrent dels quadres s'efectuaran dels quadres de distribució, mitjançant clavilles normalitzades blindades (protegides contra contactes directes) i sempre que sigui possible, amb enclavament.

- Cada presa de corrent subministrarà l'energia elèctrica a un sol aparell, màquina o màquina-eina.

- La tensió sempre estarà en la clavilla "femella", mai en la "mascle", per evitar contactes elèctrics directes.

- Les preses de corrent no seran accessibles sense la utilització d'eines especials, o estaran incloses sota coberta o armaris que proporcionin un grau similar d'inaccessibilitat.

f) Normes de prevenció per la protecció dels circuits.

- La instal·lació tindrà tots els interruptors automàtics definits com a necessaris; el seu càlcul serà efectuat sempre minorant, amb la finalitat que actuïn dins el marge de seguretat; és a dir, abans que el conductor a qui protegeixen arribi a la càrrega màxima admissible.

- Els interruptors automàtics es trobaran en totes les línies de presa de corrent dels quadres de distribució, així com en les d'alimentació de màquines, aparells i màquines-eina de funcionament elèctric.

- Els circuits generals estaran igualment protegits amb interruptors automàtics o magnetotèrmics.

- Tots els circuits elèctrics es protegiran mitjançant disjuntors diferencials.

- Els disjuntors diferencials s'instal·laran d'acord amb les següents sensibilitats:

- 300 mA (s/ R.E.B.T.) Alimentació a la maquinària

- 30 mA (s/ R.E.B.T.) Alimentació a la maquinària com millora del nivell de seguretat

- 30 mA Per les instal·lacions elèctriques d'enllumenat no portàtil

g) Normes de prevenció per les preses de terra

- La xarxa general de terra s'haurà d'ajustar a les especificacions detallades en la Instrucció MIBT.039 del vigent Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió, així com tots aquells aspectes especificats en la Instrucció MIBT.023, mitjançant les quals es puguim millorar la instal·lació.

- En el cas d'haver de disposar d'un transformador en l'obra, serà dotat d'una presa de terra ajustada als Reglaments vigents i a les normes pròpies de la companyia elèctrica subministradora de la zona.
 - Les parts metàl·liques de tot equip elèctric disposaran de presa de terra.
 - El neutre de la instal·lació estarà posada a terra.
 - La presa de terra en una primera fase s'efectuarà a través d'una pica o placa a ubicar junt amb el quadre general, des del que es distribuirà a la totalitat dels receptors de la instal·lació. Quan la presa general de terra definitiva de l'edifici es trobi realitzada, serà aquesta la que s'utilitzi per la protecció de la instal·lació elèctrica provisional de l'obra.
 - El fil de la presa de terra sempre estarà protegit amb aïllant de plàstic de colors groc i verd. Es prohibeix expressament utilitzar per altres utilitats, únicament podrà ser utilitzat conductor o cable de coure nu, de 95 mm² de secció com a mínim, en els trams enterrats horitzontalment i que seran considerats com elèctrode artificial de la instal·lació.
 - La xarxa general de terra serà única per la totalitat de la instal·lació, incloses les unions a terra dels carrils per estada o desplaçament de les grues.
 - En el cas que les grues poguessin aproximar-se a una línia de baixa o mitja tensió, mancada d'apantallament aïllant adequat, la presa de terra, tan de la grua com dels seus carrils, haurà de ser elèctricament independent de la xarxa general de terra de la instal·lació elèctrica provisional de l'obra.
 - Els receptors elèctrics dotats de sistema de protecció per doble aïllament i els alimentats mitjançant transformador de separació de circuits mancaran de conductor de protecció, a fi d'evitar la seva referència a terra. La resta de carcasses de motors o màquines es connectaran degudament a la xarxa general de terra.
 - Les preses de terra estaran situades en el terreny de tal manera que el seu funcionament i eficàcia sigui el requerit per la instal·lació.
 - La conductivitat del terreny s'augmentarà abocant en el lloc de punxament de la pica (placa o conductor) aigua de forma periòdica.
- h) Normes de prevenció per la instal·lació d'enllumenat.
- Les masses dels receptors fixes d'enllumenat es connectaran a la xarxa general de terra mitjançant el corresponent conductor de protecció. Els aparells d'enllumenat portàtils, excepte les utilitzades amb petites tensions, seran de tipus protegit contra raigs d'aigua (Grau de protecció recomanable IP.447).
 - L'enllumenat de l'obra complirà les especificacions establertes en les Ordenances de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica i General de seguretat i higiene en el treball.
 - La il·luminació dels talls serà mitjançant projectors ubicats sobre "pies derechos" ferms, o bé penjats en els paraments.
 - L'energia elèctrica que s'hagi de subministrar a les làmpades portàtils per la il·luminació de talls embassats (o humits) es servirà a través d'un transformador de corrent amb separació de circuits que la redueixi a 24 volts.

- La il·luminació dels talls es situarà a una altura al voltant dels 2m, mesurada des de la superfície de suport dels operaris en el lloc de treball.
- La il·luminació dels talls, sempre que sigui possible, s'efectuarà creuada, amb la finalitat de disminuir ombres.
- Les zones de pas de l'obra estaran permanentment il·luminades, evitant racons foscos.
- i) Normes de seguretat d'aplicació durant el manteniment i reparació de la instal·lació elèctrica provisional de l'obra.
- El personal de manteniment de la instal·lació serà electricista i preferentment, en possessió de carnet professional corresponent.
- Tota la maquinària elèctrica es revisarà periòdicament i, en especial, en el moment en que es detecti un error, es declararà "fora de servei" mitjançant la desconexió elèctrica i el penjat del rètol corresponent en el quadre de govern.
- La maquinària elèctrica serà revisada per personal especialista en cada tipus de màquina.
- Es prohibeixen les revisions o reparacions sota corrent. Abans d'iniciar una reparació, es desconnectarà la màquina de la xarxa elèctrica, instal·lant en el lloc de connexió un rètol visible, en el que es llegeixi: "NO CONNECTAR, PERSONES TREBALLANT EN LA XARXA".
- L'ampliació o modificació de línies, quadres o similars, només les realitzaran els electricistes.

Normes de protecció :

- Els quadres elèctrics de distribució s'ubicaran sempre en llocs de fàcil accés.
- Els quadres elèctrics no s'instal·laran en el transcurs de les rampes d'accés al fons de l'excavació (poden ser arrencats per la maquinària o camions i provocar accidents).
- Els quadres elèctrics de intempèrie, per protecció addicional, es cobriran amb viseres contra la pluja.
- Els pals provisionals dels que penjaran les mànegues elèctriques no s'ubicaran a menys de 2 m (com norma general) del límit de l'excavació, carretera o similars.
- El subministrament electrònic al fons d'una excavació s'executarà per un lloc que no sigui la rampa d'accés, per vehicles o pel personal (mai junt a les escales de mà).
- Els quadres elèctrics en servei, es mantindran tancats amb pany de seguretat de triangle, (o clau), en servei.
- No és permesa la utilització de fusibles rudimentaris (trossos de cablejat, fils, etc.) havent-se d'utilitzar "cartutxos fusibles normalitzats" adequats en cada cas.

4.6.2. Grups electrògens

Riscos més comuns :

- Ferides punxants en mans
- Caigudes en el mateix nivell
- Electrocutió: contactes elèctrics directes o indirectes, derivats essencialment de :

- Treballs amb tensió
- Intentar treballar sense tensió però sense assegurar-se de que està efectivament desconnectada o que no pot connectar-se inopinadament.
- Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció.
- Utilitzar equips inadequats o deteriorats.
- Mal comportament o incorrecta instal·lació del sistema de protecció contra contactes elèctrics indirectes en general, i de la presa de terra en particular.

Normes preventives :

A) Sistema de protecció contra contactes indirectes

- Per la prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, el sistema de protecció escollit és el de la posta a terra de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte (interruptors diferencials). Esquema de distribució TT(REBT MIBT 008).

B) Normes de prevenció pels cables.

- El calibre o secció del cablejat serà l'especificat i d'acord a la càrrega elèctrica que ha de suportar, en funció de la maquinària i il·luminació prevista

- Tots els conductors utilitzats seran aïllats de tensió nominal 1.000 volts com a mínim, i sense defectes apreciables (pelades, repelons o similars). No seran admesos trams defectuosos en aquest sentit.

C) Normes de prevenció pels quadres elèctrics.

- Seran metàl·lics, de tipus per a la intempèrie, amb porta i tanca de seguretat (amb clau), segons norma UNE-20324.

- Degut a ser de tipus per a la intempèrie, es protegiran de l'aigua de la pluja mitjançant viseres, com a protecció addicional.

- Els quadres elèctrics metàl·lics tindran la carcassa connectada a terra.

- Posseiran, adherida a la porta, una senyal normalitzada de "Perill, electricitat".

- Es penjaran de taulers de fusta col·locats en els paraments verticals o bé a "pies derechos", fermes.

- Posseiran preses de corrent per connexions normalitzades blindades per la intempèrie, en números determinats, segons el càlcul realitzat. (Grau de protecció recomanable I.P.447).

D) Normes de protecció :

- Els quadres elèctrics de distribució s'ubicaran sempre en llocs de fàcil accés.

- Els quadres elèctrics no s'instal·laran en el transcurs de les rampes d'accés al fons de l'excavació (poden ser arrencats per la maquinària o camions i provocar accidents).

- Els quadres elèctrics de intempèrie, per protecció addicional, es cobriran amb viseres contra la pluja.

- Els pals provisionals dels que penjaran les mànegues elèctriques no s'ubicaran a menys de 2 m (com norma general) del límit de l'excavació, carretera o similars.

- El subministra electrònic el fons d'una excavació s'executarà per un lloc que no sigui la rampa d'accés, per vehicles o per el personal (mai junt a les escales de mà).
- Els quadres elèctrics en servei, es mantindran tancats amb pany de seguretat de triangle, (o clau), en servei.
- No es permès la utilització de fusibles rudimentaris (trossos de cablejat, fils, etc.) havent-se d'utilitzar "cartutxos fusibles normalitzats" adequats en cada cas.

4.6.3. Protecció contra incendis

A) Prevenció. A fi de prevenir la formació d'un incendi prendrem les següents mesures:

- Ordre i neteja general en tota l'obra.
- Es separaran els materials combustibles dels incombustibles apilant-los per separat en llocs indicats pel seu transport a l'abocador diari.
- Emmagatzemar el mínim de gasolina, gasoil i altres materials de gran inflamació.
- Es compliran les normes vigents respecte l'emmagatzematge de combustibles.
- Es definiran clarament i per separat les zones d'emmagatzematge.
- La ubicació dels magatzems de combustibles, se separaran entre ells (com la fusta de la gasolina) i a la seva vegada lluny dels talls i tallers de soldadura elèctrica i oxiacetilènica.
- La il·luminació i interruptors elèctrics dels magatzems serà mitjançant mecanismes antideflagrants de seguretat.
- Es disposaran de tots els elements elèctrics de l'obra en condicions per evitar possibles curtcircuits.
- Quedarà totalment prohibit encendre focs en l'interior de l'obra.
- Senyalitzarem a l'entrada de les zones d'aplec, magatzems i tallers, adherint els següents senyals normalitzats:
 - Prohibit fumar
 - Indicació de la posició de l'extintor d'incendis
 - Perill d'incendi
 - Perill d'explosió (magatzem de productes explosius).

B) Extinció.

- Haurà extintors d'incendis junts a les entrades i interiors dels magatzems, tallers i zones d'aplec.
- El tipus d'extintor a col·locar dependrà del tipus de foc que es pugui pretendre apagar (tipus A, B, C, E), depenent del treball a realitzar en cada fase de l'obra.
- Es tindrà sempre a mà i reflexat en un cartell ben visible en les oficines de l'obra, el número de telèfon del servei de bombers.

4.6.4. Ventilació

- a) Tenint en compte els mètodes de treball i les càrregues físiques imposades als treballadors, hauran de disposar de suficient aire net.
- b) En el cas que s'utilitzi una instal·lació de ventilació, s'haurà de mantenir en bon estat de funcionament i els treballadors no hauran d'exposar-se a corrents d'aire que perjudiquin la seva salut. Sempre que sigui necessari per la salut dels treballadors, haurà d'haver-hi un sistema de control que n'indiqui qualsevol averia.

4.6.5. Exposició a riscos particulars

- a) Els treballadors no hauran d'estar exposats a nivells sonors nocius ni a factors externs nocius (per exemple, gasos, vapors o pols)
- b) En el cas que algun treballador tingui que entrar en una zona on l'atmosfera pugui tenir substàncies tòxiques o nocives, o no tenir oxigen en quantitat suficient o ser inflamable, l'atmosfera confinada deurà ser controlada i s'adoptaran mesures adequades per prevenir qualsevol perill.
- c) En cap cas podrà exposar-se un treballador a una atmosfera confinada d'alt risc. Com a mínim quedarà sota vigilància permanent des de l'exterior i s'hauran de prendre les mesures preventives per poder donar auxili immediat i eficaç.

4.6.6. Temperatura

- a) La temperatura ha de ser l'adequada per l'organisme humà durant el temps de treball, quan les circumstàncies ho permetin, tenint en compte els mètodes de treball que s'apliquen i les càrregues físiques imposades als treballadors.

4.6.7. Il·luminació

- a) Els llocs de treball, els locals i les vies de circulació a l'obra hauran de tenir, en la mida del possible, llum natural i tenir una il·luminació artificial adequada i suficient durant la nit i quan no es suficient la llum natural. En aquest cas, s'utilitzaran punts de llum portàtils amb protecció contra els cops. El color utilitzat per la il·luminació artificial no podrà alterar o influir alhora de percebre les senyals o panells de senyalització.
- b) Les instal·lacions d'il·luminació dels locals, dels llocs de treball i de les vies de circulació hauran d'estar col·locades de tal manera que el tipus d'il·luminació prevista no suposi risc d'accident als treballadors.
- c) Els locals, llocs de treball i les vies de circulació en que els treballadors estan particularment exposats a riscos en cas d'averia de la il·luminació artificial s'haurà de posar una il·luminació de seguretat d'intensitat suficient.

4.6.8. Vies de circulació i zones perilloses

- a) Les vies de circulació, incloses les escales, les escales fixes i les rampes de càrrega hauran d'estar calculades, situades, condicionades i preparades per fer-se servir de manera que es puguin utilitzar amb facilitat i amb tota seguretat, de forma que els treballadors no corrin cap tipus de risc al fer servir aquestes vies de circulació.

b) Les dimensions de les vies destinades a la circulació de persones o de mercaderies, incloses aquelles en las que es realitzin operacions de càrrega i descàrrega, es calcularan d'acord amb el número de persones que puguin utilitzar-la, i depenent del tipus d'activitat. Quan s'utilitzen mitjans de transport en les vies de circulació, s'hauran de respectar unes distàncies de seguretat suficients o mitjans de protecció adequats pels demés usuaris que puguin estar utilitzant la mateixa via. Es senyalitzaran les vies i es procedirà regularment al seu control i manteniment.

c) Les vies de circulació destinades als vehicles hauran d'estar situades a una distància suficient de les portes, passos de vianants, corredors i escales.

d) Si a l'obra hi haguessin zones d'accés limitats, aquestes zones haurien d'estar equipades amb dispositius que evitin que els treballadors no autoritzats puguin entrar-hi. S'hauran de prendre les mesures adequades per protegir als treballadors que estiguin autoritzats a entrar a aquestes zones perilloses. Aquestes zones hauran d'estar senyalitzades clarament visibles.

4.6.9. Primers auxilis

a) Serà responsabilitat del contractista o subcontractista garantir que els primers auxilis poden fer-se en tot moment pel personal que en tenen la suficient formació per realitzar-los. Així mateix, s'hauran d'adoptar les mesures per garantir les evacuacions i les atencions mèdiques dels treballadors accidentats o afectats per una indisposició. Una senyalització visible haurà d'indicar la direcció i el número de telèfon dels serveis locals d'urgència.

4.6.10. Serveis higiènics

a) Quan els treballadors tingui que portar roba especial de treball hauran de tenir a la seva disposició vestuaris adequats. En aquest sentit es disposarà de vestuaris de fàcil accés, amb les dimensions necessàries i amb seients i instal·lacions que permetin a cada treballador posar o treure, si fos necessari, la seva roba de feina.

- Quan les circumstàncies ho exigeixin (per exemple, substàncies perilloses, humitats, brossa), la roba de treball s'haurà de poder guardar separada de la roba de carrer i dels objectes personals.

- Quan els vestuaris no siguin necessaris, cada treballador haurà de tenir a la seva disposició un espai per col·locar la roba i els objectes personals sota clau.

b) Quan el tipus d'activitat ho requereixi, s'hauran de posar a disposició dels treballadors dutxes apropiades.

- Les dutxes hauran de tenir unes dimensions suficients per permetre que qualsevol treballador es netegi sense obstacles i en adequades condicions d'higiene. Les dutxes hauran de disposar d'aigua corrent calenta i freda.

- Quan no sigui necessari instal·lar dutxes, hauran d'haver-hi serveis suficients i apropiats amb aigua corrent, calenta si fos necessari, prop dels llocs de treball i dels vestuaris.

c) Els treballadors hauran de disposar a prop de la zona de treball, de les zones de descans, dels vestuaris i les dutxes o serveis.

d) Els vestuaris, dutxes i serveis estaran separats per homes i dones, o s'hauran de preveure uns horaris.

e) Alternativament a la ubicació a l'obra dels serveis higiènics a que es refereixen els apartats anteriors, el contractista o subcontractista podrà subscriure contractes d'utilització dels locals del costat de l'obra per part dels treballadors de l'obra.

f) Els treballadors han de disposar d'un lloc per menjar o per preparar-se el menjar amb les màximes condicions d'higiene.

5. RISCOS I MESURES PREVENTIVES DE LES ACTIVITATS DE L'OBRA

La relació d'unitats constructives que componen les obres són les que es relacionen a continuació:

5.1. Demolicions i desmuntatges

Riscos:

- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Atropellaments i col·lisions per maquinària i vehicles
- Cops i talls
- Inhalació de pols
- Projecció de partícules
- Vibracions
- Contactes amb subministraments públics
- Soroll

Mesures preventives:

- Senyalització general de l'obra
- Senyals acústiques en vehicles i maquinària
- Regat de la zona de treball

Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Ús de mascaretes antipols
- Ulleres contra impactes i antipols
- Ús de protectors auditius

5.2. Instal·lacions enllumenat, condicionament portelles accés sala màquines i ventilació

Riscos:

- Caigudes al mateix i a diferent nivell

- Caiguda d'objectes
- Despreniments de càrregues
- Aixafaments
- Atropellaments i col·lisions per maquinària i vehicles
- Cops, talls i atrapaments de peus i mans
- Sobreesforç
- Inhalació de pols
- Projecció de partícules
- Risc elèctric

Mesures preventives:

- Senyalització general de l'obra
- Senyals acústiques en vehicles i maquinària
- Topalls de desplaçament de vehicles, etc.
- Tacs per l'aplec de tubs

Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de guants dielèctrics
- Ús de calçat de protecció
- Ús de botes dielèctriques
- Ús de mascaretes antipols
- Ulleres contra impactes i antipols

5.3. Reparació gresite vasos d'aigua i element decoratiu

Riscos:

- Caigudes al mateix nivell
- Despreniments de càrregues
- Aixafaments
- Atropellaments i col·lisions per maquinària i vehicles
- Bolcada de vehicles i màquines
- Cops, talls i atrapaments de peus i mans
- Sobreesforç
- Esquitxades de formigó i afeccions a la pell
- Incendis i explosions

- Inhalació de pols
- Projecció de partícules
- Vibracions

Mesures preventives:

- Senyalització general de l'obra
- Senyals acústiques en vehicles i maquinària
- Extintors

Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció
- Ús de mascaretes antipols
- Ulleres contra impactes i antipols

6. RISCOS I MESURES PREVENTIVES DE LA MAQUINÀRIA D'OBRA

6.1 Retroexcavadora i pala carregadora

Riscos més freqüents

- Caigudes d'altura.
- Capgiraments i atropellaments.

Prevenió dels riscos i mesures de Seguretat Generals

a) Proteccions Col·lectives

- S'evitarà pujar a la màquina, amb el calçat ple de fang o de greix.
- Es mantindrà la cabina en les degudes condicions d'ordre o neteja.
- No haurà d'apropar-se massa a la vora de talussos o excavacions.
- Al circular, ho farà sempre amb la cullera en la posició de trasllat.
- No es permetrà la presència de persones en les proximitats de la màquina, quan aquesta estigui en funcionament.
- Quan s'estigui carregant un camió es procurarà no passar amb el cassó ple, per sobre de la cabina del mateix.
- Es prestarà especial atenció a les línies elèctriques tant aèries com subterrànies.
- En cas contrari, el conductor estarà, quiet a la cabina fins que la xarxa sigui desconnectada, o es desfaci el contacte. Si és precís baixar de la màquina, ho farà d'un salt d'allò més gran possible.
- Si en alguna excavació es descobreix una avaria en conduccions, es pararan els treballs i s'avisarà el responsable dels treballs.

- En finalitzar la jornada o durant el descans, s'observaran els següents punts:
 - a) El cassó haurà de repenjar-se al terra, o en el seu lloc de la màquina.
 - b) Es deixaran els cassons repenjats al terra.
 - c) La bateria haurà de quedar desconnectada.
- Està prohibit totalment:
 - a) Baixar del vehicle sense deixar-lo frenat i sense que estigui sobre superfície horitzontal.
 - b) Permetre que ningú manipuli en la màquina quan no estigui degudament autoritzat.
 - c) Transportar personal a la màquina.

Proteccions Individuals

- Casc de polietilè.
- Calçat de protecció.
- Granota de treball.

6.2. Camions

Riscos més freqüents

- Capgiraments i atropellaments.
- Caigudes d'objectes.

Prevenió dels riscos i mesures de Seguretat Generals

a) Proteccions Col·lectives

- Abans d'iniciar la jornada, es revisaran els punts següents, per a comprovar que funcionen correctament: xiulet marxa enrere, frens, direcció, neteja-parabrises, extintor d'incendis i pilots indicadors de direcció, "stop" i situació.
- En cas avaria o mal funcionament d'alguns d'ells, es repassaran abans d'iniciar el treball.
- No es deixarà desatès el vehicle amb el motor en marxa.
- Si el camió hagués de ser remolcat haurà d'assegurar-se que es porta bastant aire pel funcionament dels frens. En cas contrari, s'ha de fer servir una barra rígida pel remolc.
- No es farà cap reparació o ajustament amb el motor en marxa, excepte quan sigui estrictament necessari.
- Es comprovarà periòdicament, durant el treball, el fre de mà. Aquest fre es farà servir només per aparcar, excepte en casos d'emergència.
- En l'aparcament, es deixarà una distància de seguretat amb els altres vehicles.
- En comprovar el líquid del radiador, es deixarà escapar primer la pressió, abans de treure el tap.
- No es permetrà que vagi ningú sobre els estreps, aletes o caixa del camió.

- Quan s'hagi utilitzat un extintor s'haurà de donar avís d'això, per a que es pugui procedir al seu reompliment o substitució.
- S'ha d'informar a l'amo immediat de l'errada de seguretat de ruta, degut a sots, terrenys tous, etc.
- En l'estacionament, el vehicle es deixarà sempre amb el fre de mà posat, i una velocitat posada. S'evitarà estacionar en pendent, sobre tot amb el vehicle carregat.

Normes d'actuació durant la càrrega:

- S'introduirà el camió amb cura a la zona de càrrega, i es quedarà a una distància segura, del camió que procedeixi.
- En l'apropament o sortida de l'àrea de càrrega, s'ha de mirar si hi ha un altre vehicle o persona a les proximitats.
- Al situar-se sota de la pala, s'han de seguir les instruccions del senyalitzador o de l'encarregat de la pala.
- Mentre es carrega el camió, el conductor ha de quedar-se a la cabina.
- Normes d'actuació durant el transport:
- La velocitat del vehicle, s'ajustarà a les condicions de la carretera o camí, estat del temps i visibilitat.
- S'ha d'obeir sempre els senyals de les persones encarregades de les cruïlles, zones perilloses i zones de càrrega i descàrrega.
- Es tindrà cura de la il·luminació del vehicle en l'enfosquiment i durant la foscor.
- Es mantindrà una distància de seguretat a la vora del camí o dels terraplens.

Normes d'actuació durant el basculat:

- Es mantindran sempre les indicacions del senyalitzador i principalment quan es faci marxa enrere a la zona de basculament.
- Quan es faci marxa enrere, s'assegurarà que no hi hagi persones, obstacles ni vehicles.
- Cal mantenir-se a una distància segura de la vora de la zona de descàrrega.
- En la posició de basculat, cal aplicar el fre de mà i posar la palanca en punt mort.
- Per sortir de la posició de basculat, cal posar una velocitat apropiada cap endavant, afluixar el fre de mà i sortir amb compte de la zona.
- Està terminantment prohibit sortir de la zona de descàrrega amb el trabuc aixecat. Cal tenir especial atenció a les línies elèctriques.
- Qualsevol anomalia en frens o direcció ha de ser objecte de consulta immediata amb un mecànic especialitzat.

b) Proteccions Individuals

- Casc de polietilè (quan estigui fora de la cabina).

6.3. Dúmpers

Riscos més freqüents

- Atropellaments
- Cops i Capgiraments.
- Caiguda del conductor.

Prevenió dels riscos i mesures de Seguretat Generals

a) Proteccions Col·lectives

- S'evitaran girs forts o massa ràpids que podrien originar capgiraments.
- La velocitat de circulació, estarà en funció de la visibilitat, càrrega transportada, condicions del pes, existència de persones, vehicles o materials en les zones de pes.
- En deixar parada la màquina en un pendent, estarà ben frenada i calçada.
- El transport de càrregues polseres ha de fer-se estant aquestes ben cobertes per lones i el conductor protegit amb ulleres.
- En les arrencades per maneta, s'agafarà aquesta col·locant el polze al mateix costat dels altres dits, i donant la tirada cap a dalt.
- No es transportaran persones en el Dumper.
- En realitzar l'operació de basculament de la càrrega, l'operari que manipula el dúmper haurà d'estar baixat de la màquina per així evitar el risc de caiguda per capgirament.

b) Proteccions Individuals

- Casc de polietilè.
- Calçat de protecció.
- Cinturó antivibratori
- Granota de treball.

6.4. Soldadura elèctrica

Riscos més freqüents

- Afeccions oculars.
- Cossos estranys.
- Caigudes d'objectes.
- Cremades.
- Radiacions.
- Electritzacions.
- Electrocutacions.
- Caigudes a diferent nivell.
- Incendis.
- Explosions.

Prevenió dels riscos i mesures de Seguretat Generals

a) Proteccions Col·lectives

- La zones de treball, es mantindran netes, ordenades i amb il·luminació suficient.
- Si existís perill de caiguda d'objectes o materials a nivell inferior, aquest s'acotarà per impedir el pas. Si el perill de caiguda d'objectes i materials fos sobre la zona de treball, aquesta es protegirà adequadament.
- No s'hauran de llençar les puntes dels elèctrodes des d'altura.
- El soldador haurà d'estar sobre suport segur i adequat que eviti la seva caiguda en cas de pèrdua de l'equilibri per qualsevol causa.

De no ser possible, estarà subjectat amb cinturó de seguretat.

- Els borns de connexió estaran cuidadosament aïllats.
- Els cables de conducció de corrent estaran degudament aïllats i es penjaran de manera que en una ruptura accidental, no produeixi contacte amb els elements metàl·lics que s'estiguin muntant i sobre els quals estiguin treballant altres operaris.
- Els cables estaran en bon ús, evitant les connexions que, en cas obligatori, s'aïllaran amb cinta antihumitat.
- Els grups es trobaran aïllats adequadament i protegits contra la pluja.
- Els interruptors elèctrics estaran tancats i protegits contra la intempèrie.
- Els cables dels circuits de soldadura hauran de mantenir-se secs i nets.
- Les masses de cada aparell de soldadura estaran posades a terra, així com un dels conductors del circuit d'utilització per la soldadura. Serà admissible la connexió d'un dels pols del circuit de soldar a aquestes masses quan per la seva posada a terra no es provoquin corrents vagabundes d'intensitat perillosa.
- Abans de connectar una màquina elèctrica a una presa de corrent quan el voltatge s'ignori, es comprovarà la tensió de la mateixa amb un voltímetre i mai amb llums.
- S'evitarà posar en contacte la pinça de soldadura amb robes mullades o suades.
- No es faran treballs de soldadura elèctrica a cel obert mentre plogui o nevi, ni en casos de tempestes elèctriques o intensa força de vent.
- Quan el soldador abandoni el tall de soldadura, haurà de desconnectar el grup, independentment del temps que duri l'absència.
- S'evitarà realitzar soldadures en zones pròximes a productes inflamables o en aquelles zones que pugui existir risc d'incendi.

b) Proteccions Individuals

- Casc.
- Pantalla per a soldar.
- Ulleres contra projeccions.

- Manyoples.
- Maniguets.
- Polaines.
- Mandril de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Cinturó de seguretat.

6.5. Martell picador

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes.
- Caiguda a nivell.
- Cops contra objectes.
- Afecció vies respiratòries i de la vista.
- Prevenció dels riscos i mesures de Seguretat Generals a) Proteccions Col·lectives
- La zona de treball, es mantindrà d'allò més neta, i ordenada possible.
- Les connexions de les mànegues i altres circuits a pressió, estaran en perfectes condicions de conservació.
- Es protegiran les mànegues en els punts que siguin de pas, tant de persones com de vehicles, i en els punts en els quals puguin ser danyats per caiguda d'objectes.
- Es procurarà no repenjar el pes del cos sobre el martell.
- Abans d'iniciar el treball, cal assegurar-se que el punxó està degudament fixat al martell.
- Mai es deixarà el martell picador clavat, ni s'abandonarà estant connectat al circuit de pressió.
- Es vigilarà que els punxons estiguin en perfecte estat i siguin del diàmetre adequat a l'eina que s'estigui utilitzant.

b) Proteccions Individuals

- Casc de polietilè.
- Guants.
- Mandril de cuir.
- Protecció de la vista.
- Protecció vies respiratòries.
- Cinturó antivibratori.

7. RISCOS I MESURES PREVENTIVES D'ELEMENTS AUXILIARS

7.1 Escala de ma

Riscos més freqüents

- Caiguda de personal.
- Caiguda d'objectes.
- Inestabilitat.

Prevenió dels riscos i mesures de Seguretat Generals a) Proteccions Col·lectives.

- Preferentment seran metàl·liques.
- Disposaran de sabates antilliscants en el seu extrem inferior i estaran fixades amb garres o lligaments en el seu extrem superior per evitar lliscaments.
- Està prohibit la connexió de dues escales a no ser que s'utilitzin dispositius especials per això.
- Les escales de mà no podran salvar més de 5m., a menys que estiguin reforçades en el seu centre, quedant prohibit l'ús d'escales de mà per altures superiors a set metres.
- La longitud de les escales serà tal que sobrepassaran 1 m. el punt de suport superior.
- La inclinació serà tal que la separació del punt de suport inferior serà la quarta part de l'altura a salvar.
- L'ascens i descens per escales de mà es farà donant front a les mateixes.
- No s'utilitzaran, transportant a mà i al mateix temps pesos superiors a 25Kg.
- Les escales de tisora o dobles, d'esglaons, estaran proveïdes de cordes o cadenes, que impedeixin la seva obertura al ser utilitzades, així com límits en el seu extrem superior.

8. PREVENCIÓ DE RISC DE DANYS A TERCERS

Es senyalitzarà d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç de la zona d'obres amb els carrers propers i s'adoptaran les mesures de seguretat que cada cas requereixi.

Es senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, i es prohibirà el pas a tota persona aliena, col·locant els tancaments necessaris . Es tindrà en compte, principalment:

- La circulació de la maquinària prop de l'obra.
- La interferència de feines i operacions
- La circulació de vehicles prop de l'obra
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Protecció de forats.

9. FIGURES QUE INTERVENEN DIRECTAMENT EN LA SEGURETAT DE L'OBRA

EL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT

Tal com especifica el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, el coordinador de seguretat i salut en fase de projecte vetllarà que, en la concepció, estudi i elaboració del projecte, es tinguin en consideració els principis generals de prevenció segons l'art. 15 de la Llei de prevenció de riscos laborals, particularment:

- En el moment de prendre decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases que es desenvoluparan simultàniament o successivament.
- En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests diferents treballs o fases de treball. També coordinarà que es tingui en compte qualsevol Estudi de seguretat o Estudi bàsic sobre el projecte.

Igualment regulades pel RD 1627/1997, s'especifiquen les funcions del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra:

a) Coordinar l'aplicació dels principis de prevenció i de seguretat:

1. En el moment de prendre decisions tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultàniament o successivament.

2. En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests diferents treballs o fases de treball.

b) Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes, els subcontractistes i els treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats a que es refereix l'article 10 d'aquest Reial Decret.

c) Aprovar el Pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, de donar-se el cas, les modificacions que s'hi hagin introduït. La direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no calgui la designació de coordinador.

d) Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista a l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

e) Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

f) Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no sigui necessària la designació de coordinador.

COMITÈ DE SEGURETAT

En el moment que l'obra arribi a un número igual o superior a 50 treballadors, exigit expressament en les vigents Ordenances, es procedirà a formar el COMITÈ DE SEGURETAT DE L'OBRA, constituït per les persones i càrrecs descrits expressament en les Ordenances de Treball i General de Seguretat i Higiene, que inclourà a representants dels diversos subcontractistes.

Aquest comitè es reunirà amb periodicitat en funció de la perillositat dels talls i del desenvolupament de l'obra, però al menys de manera oficial una vegada al mes, mitjançant quantes reunions informals siguin convenients.

Les empreses subcontractistes, presents a l'obra estaran representades per un vocal, en el Comitè de Seguretat i Salut de l'obra, durant un termini d'activitat.

Les funcions i atribucions d'aquest Comitè seran les següents:

1. Promoure l'observació de les disposicions vigents per la prevenció dels riscos professionals.
2. Informar sobre el contingut de les normes de Seguretat i Salut per que hagin de figurar en el reglament.
3. Realitzar visites tant als llocs de treball com als serveis i dependències establertes pels treballadors de l'obra per conèixer les condicions relatives a l'ordre, neteja, ambient, instal·lacions, maquinària, eines, i processos laborals, i constatar els riscos que puguin afectar a la vida o salut dels treballadors i informar dels defectes i perills que adverteixin a la Direcció de l'Obra, a la qual proposarà, en el seu cas, l'adopció de les mesures preventives necessàries, i qualssevol altres que consideri oportunes.
4. Interessar la pràctica de reconeixements mèdics als treballadors de l'obra, conforme allò disposat en les disposicions vigents.
5. Vetllar per l'eficaç organització de la lluita contra incendis a l'obra.
6. Conèixer les investigacions realitzades pels Tècnics de l'empresa sobre els accidents de treball i malalties professionals que en ella es produeixin.
7. Investigar les causes dels accidents i de les malalties professionals produïdes a l'obra amb objecte d'evitar uns i altres, i en casos greus i especials practicar les informacions corresponents. Els resultats els donarà a conèixer el Director de l'Obra als representants dels Treballadors i a la Inspecció Provincial del Treball.
8. Tenir cura que tots els treballadors rebin una formació adequada en matèries de Seguretat i Salut i fomentar la col·laboració dels mateixos en la pràctica i observació de les mesures preventives dels accidents de treballs i malalties professionals.
9. Proposar la concessió de recompenses al personal que es distingeixi pel seu comportament, suggerències o intervenció en actes meritoris, així com la imposició de sancions a qui no compleixi normes i instruccions sobre Seguretat i Salut d'obligada observació a l'obra.
10. El Comitè es reunirà, com a mínim, mensualment i sempre que els convoqui el seu President per lliure iniciativa o a petició fundada de tres o més dels seus components.

En la convocatòria es fixarà l'ordre d'assumptes a tractar a la reunió.

El Comitè per cada reunió que es celebri estendrà l'acta corresponent, de la qual remetran una còpia als Representants dels Treballadors.

11. Les reunions del Comitè de Seguretat i Salut es celebraran dins les hores de treball i, en cas de prolongar-se fora d'aquestes, s'abonaran sense recàrrec, o es retardarà, si és possible, l'entrada al treball a igual temps, si la prolongació ha tingut lloc durant el descans de migdia.

10. SEGURETAT EN PERIODE DE GARANTIA DE LES OBRES

En el període de garantia de les obres, les tasques de reparació i de manteniment a desenvolupar per l'empresa adjudicatària, se sotmetran a les prescripcions establertes al Pla de Seguretat i Salut aprovat per l'execució de l'obra. Els riscos potencials i les mesures de protecció a adoptar, resten detallades al present Estudi de Seguretat.

S'informarà als veïns afectats per la intervenció, amb la suficient antelació, per tal de poder preveure amb temps els possibles efectes que les obres de reparació puguin produir a les seves activitats quotidianes.

PLEC DE CONDICIONS

1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

És obligatori el compliment de les disposicions contingudes a:

- Estatut dels Treballadors (Llei 8/80, de 10-03-80) (BOE, de 14-03-80).
- Ordenança general de seguretat i higiene en el treball. (OM, de 09-03-71), (BOE, de 16-03-71).
- Pla nacional de seguretat i higiene en el treball (OM, de 09-03-71), (BOE, de 11-03-71).
- Ordenança del treball de la Indústria siderometal·lúrgica (OM, de 29-07-70), (BOE, de 25-08-70).
- Homologació d'equips de protecció individual per a treballadors (OM, de 17-05-74), (BOE, de 29-05-74), (Successives normes MT., 1 a 29).
- Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses (Decret 2441/61), (BOE, de 07-12-61). Modificació del Reglament (Decret 3494/64) (BOE, de 06-11-64).
- Ordenança de treball de la indústria de la construcció, vidre i ceràmica (OM, de 28-08-70), (BOE, de 25-08-70). Rectificació de l'Ordenança (BOE, de 17-10-70). Modificació de l'Ordenança de 22-03-72 (BOE, de 31-03-72).
- Prohibició de la manipulació de sacs de més de 80 kg. (OM, de 02-06-71), (BOE, de 16-06-71).
- Reglament electrotècnic per a baixa tensió i instruccions tècniques complementàries. (Decret 2413/73 20-09-73), (BOE, de 09-10-73).
- Reglament de línies aèries d'alta tensió (OM, de 28-11-68).
- Normes per a senyalització d'obres a les carreteres. (OM, de 14-03-60), (BOE, de 23-03-60).
- Norma de carreteres 8.3-I.C. Senyalització d'obres. Normes per a senyalització, balisament, defensa, neteja i terminació d'obres. (OM de 31-08-87).
- Rètols a les obres (OM de 06-06-73), (BOE de 18-06-73).
- Senyalització de seguretat als centres de treball. (RD de 1403/86), (BOE de 08-07-86).
- Llei de prevenció de riscos laborals (Llei 31/95 de 08-11-95), (BOE de 10-11-95).
- Reglament dels serveis de prevenció. (RD 39/1997 de 17-01-97), (BOE de 31-01-97).
- Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció (RD 1627/1997 de 24-10-97), (BOE de 25-10-97).
- Conveni col·lectiu provincial de la construcció.

TAULA GENERAL DE DISPOSICIONS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT DEL TREBALL RELACIONADES AMB LA CONSTRUCCIÓ I OBRES PÚBLIQUES

- Reglament de seguretat i higiene en el treball. O.M. 31 de Gener de 1940. BOE 3 de febrer de 1940, en vigor capítol VII.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball R.D. 486 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Reglament de seguretat i higiene en el treball en la indústria de la construcció. O.M. 20 de maig de 1952. BOE 15 de juny de 1958.

- Ordenança laboral de la construcció, vidre i ceràmica. O.M. 28 d'agost de 1970 BOE 5, 7, 8, 9 de setembre de 1970, en vigor parts del títol II.
- Reglament d'activitats molestes, nocives, insalubres i perilloses. D. 2414/1961 de 30 de novembre. BOE 7 de desembre de 1961.
- Ordre aprovació del model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció. O.M. 12 de gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de gener de 1998.
- Regulació de la jornada de treball, jornades especials i descans. R.D. 2001/1983 de 28 de juliol. BOE 3 d'agost de 1983.
- Establiment de models de notificació d'accidents de treball. O.M. 16 de desembre de 1987. BOE 29 de desembre de 1987.
- Llei de prevenció de riscos laborals. Llei 31/1995 de novembre. BOE 10 de novembre de 1995.
- Llei 32/2006 de 18 d'Octubre, reguladora de la Subcontractació en el sector de la construcció.
- Real Decret 1109/2007, de 24 d'Agost pel desenvolupament de la Llei 32/2006 reguladora de la subcontractació a les obres de construcció.
- Reglament dels serveis de prevenció. R.D. 39/1997 de 17 de gener. BOE 31 de gener de 1997.
- Senyalització de seguretat i salut en el treball. R.D. 485/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut en els Centres de Treball. R.D. 486/1997 de 14 d'abril. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comportin riscos, en particular dorsolumbars, pels treballadors. R.D. 487/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball que inclouen pantalles de visualització. R.D. 488/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE de 23 d'abril de 1997.
- Funcionament de les mútues d'accidents de treball i malalties professionals de la seguretat social i desenvolupament d'activitats de prevenció de riscos laborals. O.M. de 22 d'abril de 1997. BOE de 24 d'abril de 1997.
- Protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball. R.D. 664/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997.
- Exposició a agents cancerígens durant el treball. R.D. 665/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig. BOE de 12 de juny de 1997.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball. R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE de 7 d'agost de 1997.
- Disposicions mínimes destinades a protegir la seguretat i salut dels treballadors en les activitats mineres. R.D. 1389/1997 de 5 de setembre. BOE de 7 d'octubre de 1997.
- Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre. BOE de 25 d'octubre de 1997.

Condicions ambientals

- Il·luminació en els centres de treball. O.M. 26 d'Agost de 1940. BOE 29 d'Agost de 1940.
- Protecció dels treballadors davant els riscos derivats de l'exposició a soroll durant el treball. R.D. 1316/1989 de 27 d'octubre.
- BOE 2 de novembre de 1989.

Incendis

- Norma bàsica edificacions NBE – CPI / 96
- Ordenances municipals
- Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats als riscos derivats d'atmosferes explosives en el lloc de treball. R.D. 681/2003 de 12 de Juny de 2003.

Instal·lacions elèctriques

- Reglament de línies aèries d'alta tensió. D. 3151/1968 de 28 de novembre. BOE 27 de desembre de 1968. Rectificat: BOE 8 de març de 1969.
- Reglament electrotècnic per a baixa tensió. D. 2413/1973 de 20 de setembre. BOE 9 d'octubre de 1973.
- Instruccions tècniques complementàries.
- Disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric. R.D. 614/2001, de 8 de Juny de 2001.

Equips i maquinària

- Reglament de recipients a pressió. D. 16 d'agost de 1969. BOE 28 d'octubre de 1969. Modificacions: BOE 17 de febrer de 1972 i 13 de març de 1972.
- Reglament d'aparells d'elevació i el seu manteniment. R.D. 2291/1985 de 8 de novembre. BOE 11 de Desembre de 1985.
- Reglament d'aparells elevadors per a obres. O.M. 23 de maig de 1977. BOE 14 de juny de 1977. Modificacions: BOE 7 de març de 1981 i 16 de novembre de 1981.
- Reglament de seguretat en les màquines. R.D. 1495/1986 de 26 de maig. BOE 21 de juliol de 1986. Correccions: BOE 4 d'octubre de 1986.
- Disposicions mínimes de seguretat per a la utilització pels treballadors d'equips de treball. R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE 7 d'agost de 1997.
- Reial decret 1435/1992, de seguretat en les màquines.
- Reial decret 56/1995, de seguretat en les màquines.
- ITC – MIE – AEM1: ascensors electromecànics. O. 19 de desembre de 1985. BOE 14 de Gener de 1986. Correcció BOE 11 de juny de 1986 i 12 de maig de 1988. Actualització: O. 11 d'octubre de 1988. BOE 21 de novembre de 1988.
- ITC – MIE – AEM2: Grues torre desmuntables per a obres. O. 28 de juny de 1988. BOE 7 de juliol de 1988. Modificació: O. 16 d'abril de 1990. BOE 24 d'abril de 1990.
- ITC – MIE – AEM3: Carreteres automotrius de mantenició. O. 26 de maig de 1989. BOE 9 de juny de 1989.
- ITC – MIE – MSG1: màquines, elements de màquines o sistemes de protecció utilitzats. O. 8 d'abril de 1991. BOE 11 d'abril de 1991.

Equips de protecció individual

Comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual. R.D. 1407/1992 de 20 de novembre. BOE 28 de desembre de 1992. Modificació per O.M. de 16 de maig de 1994 i per R.D. 159/1995 de 3 de febrer. BOE 8 de març de 1995.

Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig de 1997.

Reglament sobre comercialització d'equips de protecció individual (RD 1407/1992, de 20 de novembre. BOE núm. 311 de 28 de desembre, modificat pel RD 159/1995, de 2 de febrer. BOE núm. 57 de 8 de març, i per l'O. De 20 de febrer de 1997. BOE núm. 56 de 6 de març).

Resolució de 29 d'abril de 1999, per la qual s'actualitza l'annex IV de la resolució de 18 de març de 1998, de la direcció general de tecnologia i seguretat industrial. (BOE núm. 151 de 25 de juny de 1999)

Senyalització

- Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. R.D. 485/1997. BOE 14 d'abril de 1997.
- Normes sobre senyalització d'obres a carreteres. Instrucció 8.3.I.C. del MOPU.

Diversos

- Quadre de malalties professionals. R.D. 1403/1978. BOE de 25 d'agost de 1978.
- Convenis col·lectius.

2. PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT

Quan s'esdevingui algun accident en que es necessiti assistència facultativa, encara que sigui lleu i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el cap d'obra de la contracta principal realitzarà una investigació tècnica de les causes de tipus humà i de condicions de treball que han possibilitat l'accident.

A més dels tràmits establerts oficialment, l'empresa passarà un informe a la direcció facultativa de l'obra, on s'especificarà:

- Nom de l'accidentat; categoria professional; empresa per a la qual treballa.
- Hora, dia i lloc de l'accident; descripció de l'accident; causes de tipus personal.
- Causes de tipus tècnic; mesures preventives per evitar que es repeteixi.
- Dates límits de realització de les mesures preventives.

Aquest informe es passarà a la direcció facultativa i al coordinador de seguretat en fase d'execució el dia següent al de l'accident com a molt tard.

La direcció facultativa i el coordinador de seguretat podran aprovar l'informe o exigir l'adopció de mesures complementàries no indicades a l'informe.

Per a qualsevol modificació futura en el pla de seguretat i salut que fos necessari realitzar, caldrà aconseguir prèviament l'aprovació del coordinador de seguretat i de la direcció facultativa.

El compliment de les prescripcions generals de seguretat no va en detriment de la subjecció a les ordenances i reglaments administratius de dret positiu i rang superior, ni eximeix de complir-les.

El contractista controlarà els accessos a l'obra de manera que tant sols les persones autoritzades i amb les proteccions personals que són obligades puguin accedir a l'obra. L'accés estarà tancat, amb avisadors o timbre, o vigilat permanentment quan s'obri. El contractista serà responsable del manteniment en condicions reglamentàries i de l'eficàcia preventiva de les proteccions col·lectives i dels resguards de les instal·lacions provisionals, així com de les màquines i vehicles de treball.

El contractista portarà el control d'entrega dels equips de protecció individual (EPI) de la totalitat del personal que intervé a l'obra. En els casos que no hi hagi norma d'homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions respectives.

El contractista portarà el control de les revisions de manteniment preventiu i les de manteniment correctiu (avaries i reparacions) de la maquinària d'obra.

Tot el personal, incloent-hi les visites, la direcció facultativa, etc., usará per circular per l'obra el casc de seguretat.

La maquinària de l'obra disposarà de les proteccions i dels resguards originals de fàbrica, o bé les adaptacions millorades amb l'aval d'un tècnic responsable que en garanteixi l'operativitat funcional preventiva.

Tota la maquinària elèctrica que s'usi a l'obra tindrà connectades les carcasses dels motors i els xassís metàl·lics a terra, per la qual cosa s'instal·laran les piquetes de terra necessàries.

Les connexions i les desconexions elèctriques a màquines o instal·lacions les farà sempre l'electricista de l'obra. Queda expressament prohibit efectuar el manteniment o el greixat de les màquines en funcionament.

3. CONDICIONS DELS MITJANS

3.1 Equips de protecció individual (EPI)

Es descriu, en aquest apartat, la indumentària per a protecció personal que es fa servir més i amb més freqüència en un centre de treball del ram de la construcció, en funció dels riscos més corrents a què estan exposats els treballadors d'aquest sector.

Totes les peces de roba de protecció individual dels operaris de protecció col·lectiva, tindran fixat un període de vida útil, rebutjant-se a la seva fi.

Tot element de protecció personal s'ajustarà a les Normes Tècniques Reglamentàries MT, d'homologació del Ministeri de Treball (O.M. 17-5-1974), sempre que hi existeixi norma.

En els casos que no existeixi Norma de Homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions respectives que es demanen, per aquest motiu es demanarà al fabricant informe dels assaigs realitzats.

Quan per circumstàncies de treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça o equip, es reposarà aquesta, independentment de la duració prevista o data de lliurament. Tota peça o equip que hagi sofert un tracte límit, és a dir, el màxim pel que va ser concebut per un accident, serà rebutjat i reposat al moment.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

Tota peça o equip de protecció individual, i tot element de protecció col·lectiva, estarà adequadament concebut i suficientment acabat pel seu ús i mai representarà un risc o dany en si mateix.

Es considera imprescindible l'ús dels estris de protecció indicats a l'apartat 1.4.1. de la Memòria, les seves prescripcions s'exposen seguidament:

a) Casc de Seguretat no Metàl·lic

Els cascos utilitzats pels operaris poden ser: Classe N, cascos d'ús normal, aïllants per a baixa tensió (1.000 V), o Classe E, distingint-se E-AT aïllants per a alta tensió (25.000 V), i la classe E-B resistents a molt baixa temperatura (-15°).

El casc constarà de casquet, que defineix la forma general del casc i aquest, a la vegada, de la part superior o copa, una part més alta de la copa, i a la caire que s'esten, al llarg del contorn de la base de la copa. La part de l'ala situada per damunt de la cara podrà ser més ampla, constituint la visera.

L'arnès o equip és l'element de subjecció que sostindrà el casquet sobre el cap de l'usuari. Es distingirà el següent: Banda de contorn, part de l'arnès que abraça el cap i banda d'amortiguació, i part de l'arnès en contacte amb la volta craneana.

Entre els accessoris assenyalarem el barbiquell, o cinta de subjecció ajustable, que passa per sota la barbeta i es fixa en dos o més punts. Els accessoris mai restaran eficàcia al casc.

El llum lliure, distància entre la part interna del cim de la copa i la part superior de l'equip, sempre serà superior a 21 mm.

L'alçada de l'arnès, mesurada des del caire inferior de la banda de contorn a la zona més alta del mateix, variarà de 75 mm. a 87 mm., de la menor a la major talla possible.

La massa del casc complet, determinada en condicions normals i exclosos els accessoris, no sobrepassarà en cap cas els 450 grams. L'amplada de la banda de contorn serà com a mínim de 25 mm.

Els cascos seran fabricats amb materials incombustibles i resistent als greixos, sals i elements atmosfèrics.

Les parts que es trobin en contacte amb el cap de l'usuari no afectaran a la pell i es confeccionaran amb material rígid, hidròfug i de fàcil neteja i desinfecció.

El casquet tindrà superfície llisa, amb o sense nerviositats caïres arrodonits i sense arestes i ressaltos perillosos, tant exterior com interiorment. No presentarà rugositats, fenedures, bombolles ni defectes que minvin les característiques resistent i protectores del mateix. Ni les zones d'unió ni l'equip en sí causaran danys o exerciran pressions incòmodes sobre el cap de l'usuari.

Entre casquet i equip quedarà un espai d'aireig que no serà inferior a 5 mm., excepte a la zona d'acoblament arnès-casquet.

El model tipus haurà estat sotmès a l'assaig de xoc, mitjançant percussor d'acer, sense que cap part de l'arnès o casquet presenti ruptura. També haurà estat sotmès a l'assaig de perforació, mitjançant punxó d'acer, sense que la penetració pugui sobrepassar els 8 mm. Assaig de resistència a la flama, sense que flamegi més de 15 segons o gotegi. Assaig elèctric sotmès a una tensió de 2 Kv., 5 Hz, tres segons, on el corrent de fuga no podrà ser superior a tres mA. A l'assaig de perforació elevat la tensió a 2 KV, 15 segons, tampoc el corrent de fuga tampoc sobrepassarà els tres mA.

En el cas del casc classe E-AT, les tensions d'assaig a l'aïllament i a la perforació seran de 25 KV i de 30 KV respectivament. A ambdós casos el corrent de fuga no podrà ser superior a 10 mA.

En el cas del casc classe E-B, al model tipus, es realitzaran els assaigs de xoc i perforació, amb bons resultats havent-se condicionat aquest a $-15 \pm 2^{\circ}\text{C}$.

Tots els cascos que utilitzin els operaris estaran homologats per les especificacions i assaigs continguts en la Norma Tècnica Reglamentària MT-1, Resolució de la Direcció General de Treball del 14.12.74.

b) Calçat de seguretat

El calçat de seguretat que utilitzaran els operaris, serà botes de seguretat classe III. Es dir, provistes de puntera metàl·lica de seguretat per a protecció dels dits dels peus contra els riscos deguts a caigudes d'objectes, cops i aixafaments, i sola de seguretat per a protecció de les plantes dels peus contra punxades.

La bota haurà de cobrir convenientment el peu i subjectar-se al mateix, permetent desenvolupar un moviment adequat al treball. No tindrà imperfeccions i estarà tractada per a evitar deterioració per aigua o humitat. El folre i altres parts internes no produiran efectes nocius, permeten, en el possible, la transpiració. El seu pes no passarà dels 800 grams. Portarà reforços amortiguadors de material elàstic. Tant la puntera com la sola de seguretat hauran de formar part integrant de la bota, sense poder-se separar si aquesta no queda destruïda. El material serà apropiat a les prestacions d'ús, no tindrà rebaves i arestes i estarà muntat de forma que no comporti riscos ni produeixi dany a l'usuari.

Tots els elements metàl·lics que tinguin funció protectora seran resistents a la corrosió.

El model tipus serà sotmès a un assaig de resistència a l'aixafada sobre la puntera fins els 1.500 Kg (14.715 N) i el llum lliure durant la prova serà superior a 15 mm, no sofrint trencament.

També s'assajaran a l'impacte, mantenint-se un llum lliure màxim i no apreciant-se trencament.

L'assaig de perforació es farà mitjançant punxó amb força mínima de perforació de 110 Kgf (1.079 N), sobre la sola, sense que s'aprecii perforació. Mitjançant flexòmetre, que permeti variar l'angle format per la sola i el taló, de 0° a 60°, amb freqüència de 300 cicles per minut i fins a 10.000 cicles, es farà l'assaig de plegament. No s'hauran d'observar ni fractures, ni esquerdes o alteracions.

L'assaig de corrosió es realitzarà en càmera de boira salina, mantenint-se durant el temps de prova i sense que presenti signes de corrosió.

Totes les botes de seguretat classe III que s'utilitzin pels operaris seran homologades per les especificacions i assaigs continguts en la Norma Tècnica Reglamentària MT-5, Resolució de la Direcció General de Treball del 31.1.1980.

c) Protector Auditiu

El protector auditiu que utilitzaran els operaris serà com a mínim de classe E.

Es una protecció personal utilitzada per reduir el nivell de soroll que percebi l'operari quan està situat en un ambient sorollós. Consta de dos casquets que ajusten convenientment a cada costat del cap per mitjà d'elements encoixinats quedant el pavelló extern de les orelles a l'interior dels mateixos, i el sistema de subjecció per arnès.

El model tipus haurà estat provat per un escolta, es dir, una persona amb una pèrdua d'audició no més gran de 10 dB, respecte d'un audiograma normal en cadascuna de les orelles i per a una de les freqüències d'assaig.

Es definirà el llindar de referència com el nivell mínim de pressió sonora capaç de produir una sensació auditiva a l'escolta situat al lloc de l'assaig i sense protector auditiu. El llindar d'assaig serà el nivell mínim de pressió sonora capaç de produir sensació auditiva a

l'escolta al lloc de prova i amb el protector auditiu tipus col·locat, i sotmès a prova. L'atenuació serà la diferència expressada en decibels, entre el llindar d'assaig i l'assaig de referència.

Com senyals d'assaig per a realitzar la mesura d'atenuació al llindar s'utilitzaran tons purs de les freqüències que segueixen: 125,250,500,1000,2000,3000,4000,6000 i 8000 Hz.

Els protectors auditius de classe E compliran el següent: per a freqüències baixes de 250 Hz, la suma mínima d'atenuació serà 10 dB. Per a freqüències mitjanes de 500 a 4.000 Hz, l'atenuació mínima de 20 dB, i la suma mínima d'atenuació 95 dB. Per a freqüències altes de 6.000 i 8.000 Hz, la suma mínima d'atenuació serà 35 dB.

Tots els protectors auditius que s'utilitzen pels operaris seran homologats pels assaigs continguts en la Norma Tècnica Reglamentària MT-2, Resolució de la Direcció General de Treball del 28.6.1975.

d) Guants de Seguretat

Els guants de seguretat utilitzats pels operaris, seran d'ús general anti-tall, antipunxades i anti-erosions per a la utilització de materials, objectes i eines.

Seran confeccionats amb materials naturals o sintètics, no rígids, impermeables als agents agressius d'ús comú i de característiques mecàniques adequades. No tindran orificis, esquerdes o qualsevol deformació o imperfecció que minvi les seves propietats.

S'adaptaran a la configuració de les mans, fent confortable el seu ús. No seran en cap cas ambidextres.

La talla, mesura del perímetre del contorn dels guants a l'altura de la base dels dits, serà l'adequada a l'operari.

La longitud, distància expressada en mil·límetres, des de la punta del dit mig o cor fins al fil del guant, límit de la mànega, serà en general de 320 mil·límetres o menys. Es dir, els guants, en general, seran curts, excepte en aquells casos que per treballs especials s'hagin d'utilitzar els mitjans, de 320 mil·límetres a 430 mil·límetres, o llargs, més grans de 430 mil·límetres.

Els materials que entrin a la seva composició i formació mai podran produir dermatosis.

e) Cinturó de seguretat

Els cinturons de seguretat utilitzats pels operaris, seran cinturons de subjecció, classe A, tipus 2. Aquests són cinturons de seguretat utilitzats per l'usuari per a sostenir-lo en un punt d'ancoratge anul·lant la possibilitat de caiguda lliure. Estarà constituït per una faixa i un element amarrador, estant previstos de dues zones de connexió. Podrà ser utilitzat abraçant l'element amarrador a una estructura.

La faixa estarà confeccionada amb material flexible sense empalmes i desfiladures. Els caires no han de tenir arestes vives que puguin causar molèsties. La inserció d'elements metàl·lics no exercirà pressió directa sobre l'usuari.

Tots els elements metàl·lics, sivelles, argolles en S, i mosquetó, sofriran al model tipus un assaig a la tracció de 6.867 N i una càrrega de trencament no inferior a 1.000 Kgf (9.810 N). Seran també resistents a la corrosió.

La faixa sofrirà un assaig de tracció, flexió, a l'arrosament i l'esquinçament.

Si l'element d'amarrament fos una corda, serà de fibra natural, artificial o mixta, de trenat i de diàmetre uniforme, mínim 10 mm, i sense imperfeccions. Si fos una banda no tindrà empalmes, ni arestes vives. Aquest element amarrador també sofrirà assaig a la tracció al model tipus.

f) Ulleres de Seguretat

Les ulleres de seguretat que utilitzaran els operaris seran ulleres de muntura universal contra impactes, com a mínim classe A, essent convenientes les de classe D.

Les ulleres han de complir els requisits que segueixen. Seran lleugeres de pes i de bon acabat, sense rebaves ni arestes tallants o punxants. Podran netejar-se fàcilment i toleraran desinfeccions periòdiques sense que minvin les seves prestacions. No existiran forats lliures a l'ajustament dels oculars a la muntura. Disposaran d'aireació suficient per evitar en el possible l'entelament dels oculars en condicions normals del seu ús.

Totes les peces o elements metàl·lics, al model tipus, es sotmetran a assaig de corrosió, sense que s'hagi d'observar aparició de punts apreciables de corrosió. Els materials no metàl·lics que entrin en la seva fabricació, no podran ser inflamables al sotmetre's a un assaig de 500°C de temperatura i sotmesos a la flama la velocitat de combustió no serà superior a 60m/minut. Els oculars estaran fermament fixats a la muntura, sense que es desprenguin de la mateixa a conseqüència d'un impacte de bola d'acer de 44 gr. de massa, des de 130 cm. d'altura, repetit tres vegades consecutives.

Els oculars estaran construïts en qualsevol material d'ús oftalmològic, sempre que suporti les proves corresponents. Tindran bon acabat i no presentaran defectes superficials o estructurals que puguin alterar la visió normal de l'usuari. El valor de la transmissió mitja al visible, mesurada amb espectrofotòmetre, serà superior al 89.

Si el model tipus supera la prova a l'impacte de bola d'acer de 44 gr., des d'una altura de 130 cm., repetit tres vegades, serà de classe

A. Si supera la prova d'impacte de punxó, serà de classe B. Si superés l'impacte a perdigons de plom de 4,5 mil·límetres de diàmetre de classe C. En el cas que superi totes les proves esmentades, es classificarà com classe D.

Totes les ulleres de seguretat que s'utilitzin pels operaris seran homologades per les especificacions i assaigs continguts en la Norma Tècnica Reglamentària MT-16, Resolució de la Direcció General de Treball del 14.6.1978.

g) Careta Antipols

La careta antipols que utilitzaran els operaris estarà homologada.

La careta antipols és un adaptador facial que cobreix les entrades a les vies respiratòries, essent sotmès l'aire de l'ambient, abans de la seva inhalació per l'usuari, a una filtració de tipus mecànic. Els materials constituents del cos de la careta podran ser metàl·lics, elastòmers o plàstics, amb les característiques que segueixen. No produiran dermatosis i la seva olor no podrà ser causa de trastorns al treballador. Seran incombustibles o de combustió lenta. Els arnesos podran ser cintes portadores; els materials de les cintes seran de tipus elastòmers i tindran les característiques exposades anteriorment. Les caretes podran ser de diverses talles, però en qualsevol cas tindran unes dimensions que cobreixin perfectament les entrades de les vies respiratòries.

La peça de connexió, part destinada a acoblar el filtre, no presentarà fuites al seu acoblament.

La pèrdua de la vàlvula d'inhalació, no podrà ser superior a 2.400 ml/minut a l'exhalació, i la seva pèrdua de càrrega a la inhalació no podrà ser superior a 25 mil·límetres de columna d'aigua (238 Pa).

A les vàlvules d'exhalació la seva pèrdua a la inhalació no podrà ser superior a 40 m1/minut, i la seva pèrdua de càrrega a l'exhalació no serà superior a 25 mil·límetres de columna d'aigua (238 Pa).

El cos de la careta oferirà un bon ajust amb la cara de l'usuari i les seves unions amb els diferents elements constitutius tancaran hermèticament.

Totes les caretes antipols que s'utilitzin pels operaris estaran, com ja s'ha dit, homologades per les especificacions i assaigs continguts en la Norma Tècnica Reglamentària MT-7, Resolució de la Direcció General de Treball del 28.7.1975.

h) Bota Impermeable a l'Aigua i a la Humitat

Les botes impermeables a l'aigua i a la humitat que utilitzaran els operaris, seran de classe N, podent-se emprar també de classe E.

La bota impermeable haurà de cobrir convenientment el peu i, com a mínim, el terç inferior de la cama, permetent a l'usuari desenvolupar el moviment adequat al caminar en la major part dels treballs.

La bota impermeable haurà de confeccionar-se amb cautxú natural o sintètic i altres productes sintètics, no rígids i sempre que no afectin a la pell de l'usuari.

Així mateix, no tindran imperfeccions o deformacions que minvin les seves propietats, així com forats, cossos estranys o altres defectes que puguin minvar la seva funcionalitat.

Els materials de la sola i el taló hauran de tenir unes característiques adherents, que evitin el lliscament, tant en terres seques com en aquelles que estiguin afectades per l'aigua.

El material de la bota tindrà unes propietats tals que impedeixin el pas de la humitat ambiental cap a l'interior.

La bota impermeable es fabricarà, si és possible, en una sola peça, podent-se adoptar un sistema de tancament dissenyat de forma que la bota sigui estanca.

Podran confeccionar-se amb suport o sense, sense folre o folrades interiorment, amb una o més capes de teixit no absorbent, que no produeixi efectes nocius a l'usuari.

La superfície de la sola i del taló, destinada a prendre contacte amb el terra, estarà prevista de relleus i sivelles obertes per a facilitar l'eliminació del material adherit.

Les botes impermeables seran suficientment flexibles per a no causar molèsties a l'usuari, i havent estat dissenyades de forma que siguin fàcils de calçar.

Quan el sistema de tancament o qualsevol altre accessori siguin metàl·lics, hauran de ser resistents a la corrosió.

L'espessor de la canya haurà d'ésser el més homogeni possible, evitant-se irregularitats que puguin alterar la seva qualitat, funcionalitat i prestacions.

El model tipus es sotmetrà a assaigs d'envelliment en calent, envelliment en fred, d'humitat, impermeabilitat i perforació amb punxó, havent de superar-los.

Totes les botes impermeables, utilitzades pels operaris, hauran de ser homologades d'acord amb les especificacions i assaigs de la Norma Tècnica Reglamentària M-27, Resolució de la Direcció General de Treball del 3.12.1981.

i) Equip per a Soldador

L'equip que utilitzaran els soldadors, serà d'elements homologats els que ho estiguin i els que no ho estiguin, els adequats del mercat per a la seva funció específica.

L'equip estarà compost pels elements que segueixen: pantalla de soldador, mandril de cuir, parell de maniguets, parell de polaines i parell de guants per a soldador.

La pantalla serà metàl·lica, amb l'adequada força per a protegir al soldador d'espurnes, resquills, escòries i projeccions de metall fos. Estarà prevista de filtres especials per a la intensitat de les radiacions a les que ha d'enfrontar-se. Es podran posar vidres de protecció mecànica, contra impactes, que podran ser coure-filtres o davant-vidres. Els coure-filtres preservaran els filtres dels riscos mecànics, allargant així la seva vida. La missió dels davant-vidres és la de protegir els ulls de l'usuari dels riscos derivats dels possibles trencaments que pugui sofrir el filtre, i en aquelles operacions laborals en les que no és necessari l'ús del filtre, com esclofollament de les soldadures o picat de l'escòria. Els davant-vidres estaran situats entre el filtre i els ulls de l'usuari.

El mandril, maniguets, polaines i guants, estaran realitzats en cuir o material sintètic, incombustible, flexible i resistent als impactes de partícules metàl·liques, foses o sòlides. Seran còmodes per l'usuari, no produiran dermatosis i per sí mateixos mai suposaran un risc.

Els elements homologats, ho seran en virtut que el model tipus haurà superat les especificacions i assaigs de les Normes Tècniques Reglamentàries MT-3, MT-19, Resolucions de la Direcció General de Treball.

j) Guants Aïllants de l'Electricitat

Els guants aïllants de l'electricitat que utilitzaran els operaris, seran per a actuació sobre instal·lacions de baixa tensió, fins a 1.000 V. o per a maniobres d'instal·lacions d'alta tensió fins a 30.000 V.

Pels guants es podrà emprar, com a matèria primera, en la seva fabricació, cautxú d'alta qualitat, natural o sintètic, o qualsevol altre material de similars característiques aïllants i mecàniques, podent portar o no un revestiment interior de fibres tèxtils naturals. En cas de guants que porti aquest revestiment, aquest recobrirà la totalitat de la superfície interior del guant.

No tindran costures, esquerdes o deformacions ni imperfeccions que minvin les seves propietats. Podran ser utilitzats colorants i altres additius al procés de fabricació, sempre que no disminueixin les seves característiques ni produeixin dermatosis.

S'adaptaran a la configuració de les mans, fent confortable el seu ús. No seran en cap cas ambidextres.

Els aïllants de baixa tensió seran guants normals amb una longitud, des de la punta del dit mig al fil del guant, menor o igual a 430 mm. Els aïllants d'alta tensió seran llargs, de més gran longitud que 430 mm. L'espessor serà variable, segons els diversos punts dels guants, però el màxim admès serà de 2,6 mm.

Al model tipus, la resistència a la tracció no serà inferior a 110 Kg/cm², l'allargament a la trencada no serà inferior a 600% i la deformació permanent no serà superior al 18%.

Seran sotmesos a prova d'envelliment, després de la qual mantindran com a mínim el 80% del valor de les seves característiques mecàniques i conservaran les propietats elèctriques que s'indiquen.

Els guants de baixa tensió tindran un corrent de fuga de 8mA sotmesos a una tensió de 5.000 V. i una tensió de perforació de 6.500 V. tot mesurat amb una font de freqüència de 50 Hz. Els guants d'alta tensió tindran un corrent de fuga de 20 mA a una tensió de prova de 30.000 V i una tensió de perforació de 35.000 V.

Tots els guants aïllants d'electricitat emprats pels operaris estaran homologats, segons les especificacions i assaigs de la Norma Tècnica Reglamentària MT-4, Resolució de la Direcció General de Treball del 28.7.1975.

3.2 Sistemes de proteccions col·lectives (SPC)

Es descriu en aquest apartat les proteccions de caràcter col·lectiu, que tenen com a funció principal fer de pantalla entre el focus de possible agressió i la persona o objecte a protegir.

TANQUES AUTÒNOMES DE LIMITACIÓ I PROTECCIÓ:

Tindran com a mínim 100 cm d'alçària, i seran construïdes a base de tubs metàl·lics. La tanca ha de ser estable i no s'ha de poder moure ni tombar.

BARANES:

Les baranes envoltaran els forats verticals amb perill de caigudes de més de 2 metres. Hauran de tenir la resistència suficient (150 kg/ml) per garantir la retenció de persones o objectes, i una alçària mínima de protecció de 90 cm, llistó intermedi i entornpeu.

CABLES DE SUBJECCIÓ DE CINTURÓ DE SEGURETAT (ANCORATGES):

Tindran la resistència suficient per suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

ESCALES DE MÀ:

Hauran d'anar proveïdes de sabates antilliscants. No es faran servir simultàniament per dues persones. La longitud depositarà en 1 metre el punt superior de desembarcament.

Tindran un ancoratge perfectament resistent a la seva part superior per tal d'evitar moviments.

Tant la pujada com la baixada per l'escala de mà es farà sempre de cara a l'escala.

SENYALITZACIÓ:

Els senyals i cintes, estaran d'acord amb la normativa vigent en el moment de la realització dels treballs. Límits per a desplaçaments de camions:

Es podran realitzar amb taulons embridats, fixats al terreny mitjançant rodons clavats al mateix, o d'altre manera eficaç. Tapes per a petits buits i pericons :

Les seves característiques i col·locació impediran amb garantia la caiguda de persones i objectes. Estrebació de rases:

Les excavacions en rases de profunditat major de 1,30 m i no sigui possible donar-li inclinació als talussos s'hauran d'estrebar. S'exclouen els terrenys amb roca.

Interruptors diferencials i connexions a terra:

La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà de 30 mA per enllumenat i de 300 mA per força. La resistència de les connexions a terra serà com a màxim la que garanteixi, d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió màxima de contacte de 24 V. La seva resistència es mesurarà periòdicament, i com a mínim en l'època seca de l'any.

Extintors:

Les característiques i tamany de l'agent extintor seran els adients al tipus d'incendi previsible, i es revisaran cada 6 mesos com a mínim.

Reg :

Les zones de pas de vehicles i maquinària es regaran convenientment per evitar alçament de pols, per trànsit dels mateixos.

4. SERVEIS DE PREVENCIÓ

SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT:

El contractista principal disposarà d'assessorament tècnic en seguretat i salut, propi o extern.

SERVEI MÈDIC:

Els contractistes d'aquesta obra disposaran d'un servei mèdic d'empresa, propi o mancomunat. Tot el personal de nou ingrés a la contracta, encara que sigui eventual o autònom, haurà de passar el reconeixement mèdic prelaboral obligat. Són també obligades les revisions mèdiques anuals dels treballadors ja contractats.

5. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT

Es constituirà Comitè de Seguretat i Salut, segons legislació vigent i allò que disposa el conveni col·lectiu provincial del sector.

Es nomenarà per escrit socorrista el treballador voluntari que tingui capacitat i coneixements acreditats de primers auxilis, amb el vist-i-plau del servei mèdic. És interessant que participi en el Comitè de Seguretat i Salut.

El socorrista revisarà mensualment la farmaciola, i reposarà immediatament el que s'hagi consumit.

6. INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran, pel que fa a elements, dimensions i característiques, al que preveuen a l'especificat els articles 44 de l'Ordenança general de seguretat i higiene, i 335,336 i 337 de l'Ordenança laboral de la construcció, vidre i ceràmica.

7. CONDICIONS ECONÒMIQUES

El control econòmic de les partides que integren el pressupost de l'estudi de seguretat i salut que siguin abonables al contractista principal, serà idèntic al que s'apliqui a l'estat d'amidaments del projecte d'execució.

8. COORDINADOR DE SEGURETAT

El promotor ha de designar un coordinador de seguretat en la fase d'execució de les obres per a que assumeixi les funcions que el RD 1627/1997, es defineixen.

9. OBERTURA DEL CENTRE DE TREBALL

El promotor ha d'efectuar la obertura del centre de treball abans de l'inici de les feines i comunicar-ho als Serveis Territorials de treball de la Generalitat.

La obertura del centre de treball es redactarà d'acord amb la modificació del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, en el qual informa de la no necessitat de realitzar l'avís previ que fins ara era necessari.

La comunicació d'obertura inclourà el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article 7 del Reial Decret 196/1997.

10. PLA DE SEGURETAT I SALUT

El contractista principal està obligat a redactar un pla de seguretat i salut abans de l'inici de l'obra, en què s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, adaptant aquest Estudi de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest pla de seguretat i salut es farà arribar als interessats, segons estableix el Reial decret 1627/97, amb la finalitat que puguin presentar els suggeriments i les alternatives que els semblin oportuns, i puguin procedir al compliment de l'acta d'aprovació visada col·legialment pel col·legi professional corresponent.

Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el pla de seguretat i salut, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de l'obra o bé per variacions en el projecte d'execució que ha servit de base per elaborar aquest estudi de seguretat i salut, requerirà l'aprovació del tècnic autor de l'estudi de seguretat i salut, així com del coordinador en matèria de seguretat en la fase d'execució d'obres.

11. LLIBRE D'INCIDÈNCIES

A l'obra hi haurà un llibre d'incidències facilitat per la direcció facultativa, que haurà d'estar en poder del contractista o representant legal o del coordinador de seguretat en fase d'execució, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les anotacions que considerin oportunes, i que es tramitarà a la Inspecció de treball, a Barcelona, Travessera de Gràcia, 303-311, si es produeixen incompliments greus, o lleus repetidament, dins del termini de 24 hores.

ANNEX 4: PLA D'OBRA

INTRODUCCIÓ

S'ha previst un termini d'execució de les obres de 3 mesos per l'obra i instal·lacions del parc.

El RD 3/2011, de 14 de novembre, d'aprovació del text refós de Contractes del Sector Públic en el seu article 123 indica el contingut que han de tenir els projectes:

e) Un programa de desenvolupament dels treballs o pla d'obra de caràcter indicatiu, amb previsió, si s'escau, del temps i cost.

A l'efecte del compliment del punt anterior s'ha elaborat un pla de treballs indicatiu de la possible execució de les obres considerades presentat en diagrama de barres resultats i gràfic de la xarxa de precedències.

DESCRIPCIÓ DEL PLA D'OBRES

La planificació temporal de l'obra es basa en una xarxa de precedències múltiples, la qual és formada pel conjunt d'activitats que defineixen l'obra i els lligams respectius.

Es comença el pla de treball amb la identificació i creació d'una llista de tasques d'acord al projecte. Les tasques estan relacionades en la primera columna. Algunes de les tasques es desglossen en subtasques, en direm tasques resum. Podem diferenciar les tasques resum al llistat per un guió, a la gràfica es representa per una barra negra que engloba totes les tasques que inclou.

A continuació s'inclou la durada de cadascuna de les tasques, queda expressant a la columna següent. Per determinar la durada de les tasques s'ha tingut en compte el rendiment dels equips que figuren a l'annex de Justificació de Preus i el volum d'obra a construir. Amb les dades dels recursos menys favorables, s'ha calculat la durada en dies de cada part de les obres i, posteriorment, s'ha aplicat un coeficient corrector per compensar les pèrdues per condicions meteorològiques adverses i imprevistes.

El calendari utilitzat defineix els períodes laborables en 5 dies a la setmana i 8 hores per dia. En la part superior del diagrama es representen les setmanes i els mesos. No es concreta la data d'inici i per això no es té en compte festius.

Una vegada definides les tasques i les durades, s'analitza la seva interrelació, les dependències i possibilitats de simultaneïtats i es crea una xarxa de precedències.

Les tasques poden relacionar-se de 4 maneres, la més habitual és que acabi una per tal que comenci l'altre, una altra seria que els inicis de les dues estigués relacionat, la tercera que la relació es produís amb els finals i la última que el fi d'una activitat estigui condicionat a l'inici d'una altra. Hi ha tasques que tot hi que la seva relació sigui que finalitzi una per a l'inici de l'altre, aquest inici és pot avançar uns dies, així es té en compte les situacions en que les tasques es poden solapar sense interferir en el funcionament i la seguretat de l'obra. Les relacions s'observen a la gràfica mitjançant les fletxes.

Hi ha tasques com la de Seguretat i Salut i Control de Qualitat que no tenen una durada predefinida sinó que seran presents durant tota l'obra.

Un cop establerta la xarxa, s'executa l'anàlisi temporal, que dona com a resultat la durada total de l'obra, així com les dates primeres i últimes l'inici i de fi de cada tasca i, en conseqüència, les folgances o marges que té cada activitat.

Es representa mitjançant un Diagrama de Barres representatiu de les obres, amb indicació dels terminis parcials, les relacions i el termini total estimat per a l'acabament de les obres, que servirà per identificar riscos del projecte. Les tasques que no tenen folgança determinaran el camí crític de l'obra, es grafien en color vermell. Les tasques que apareixen en color blau tenen folgança des del seu inici fins a la fletxa que assenyala la següent tasca crítica.

L'esquema del diagrama de barres contempla els capítols de l'obra i les activitats que els conformen, té una relació directa amb el pressupost de manera que permet no només fer una previsió del temps necessari per a l'execució de les obres sinó que serveix de base per fer una previsió aproximada de les certificacions.

El termini previst per a l'execució de les obres és de 3 mesos. Aquest termini podrà ser reduït per l'empresa constructora amb l'aplicació dels seus rendiments i sistemes constructius.

En la fase de licitació l'empresa presentarà el seu pla de treball amb el seu termini i aquest termini passarà a ser contractual, substituint el present programa i servirà per comparar l'avanç del projecte amb la previsió inicial i fer-ne el seguiment.

ANNEX 5: GESTIÓ DE RESIDUS

INTRODUCCIÓ

L'activitat de la construcció origina un volum important de residus, tant si en els treballs previs s'ha d'enderrocar una construcció preexistent com si s'han d'efectuar moviments de terres i demolició de paviments. Durant la realització de les obres també s'origina una quantitat important de residus en forma de sobrants i de restes diverses.

Amb l'aprofitament d'allò que ja existeix s'aconsegueix reduir l'efecte de l'impacte global de la indústria de la construcció perquè permet que es redueixi la quantitat necessària de matèries primeres i que disminueixi la quantitat de nous productes que cal fabricar.

La millor manera de gestionar els sobrants d'una obra és que no n'hi hagi, o que a la mateixa obra es redueixi tant com es pugui la quantitat de productes sobrers.

A nivell normatiu a Catalunya el Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció tenia la voluntat de satisfer el conjunt dels requisits mediambientals, des de la regulació de les operacions de gestió dels residus, el foment de l'aprofitament i la possible valorització dels materials i elements constructius sobrers.

Al 2008 es produeix l'entrada en vigor a nivell estatal del RD 105/2008, d'1 de febrer pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, que pretén corregir la situació amb la finalitat d'aconseguir un desenvolupament més sostenible de l'activitat constructiva.

1. Estableix la obligació d'incloure en el projecte un estudi de gestió dels residus amb una estimació de quantitats generades, mesures a adoptar i la inclusió dels costos per part del contractista.
2. Exigeix la separació dels residus a l'origen, l'obra, el que pot generar un benefici de la venda directe d'aquests materials separats pels quals ja hi existeix un mercat.
3. Les Administracions Públiques que intervinguin com a promotors hauran de fomentar les mesures per a la prevenció de residus, i la utilització d'àrids i altres productes procedents de la seva valorització

A l'agost de 2010 entra en vigor el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

El Decret es desplega per tal d'adaptar la normativa catalana a la legislació estatal sobre residus de construcció i demolició, en concret al RD 105/2008, la Llei 8/2008 i el Decret legislatiu 1/2009. El present estudi desenvolupa bàsicament els punts que el Reial Decret indica que són obligació del promotor i que ha d'incloure el projecte i donat que en aquest cas el promotor és una Administració Pública es fa esment dels materials valoritzats de residus de diferents processos industrials que es poden utilitzar en substitució dels àrids petris.

NORMATIVA APLICABLE

- Directiva 75/442/CE, relativa als residus (modificada per la Directiva 91/156/CE, de 18 de març i la Decisió 96/350/CE)
- Llei 10/1998, de residus (Estatal)

- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (Estatal)
- DECRET LEGISLATIU 1/2009 de 28 de juliol Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- ORDRE de 15 de febrer de 1996, sobre valorització d'escòries

L'article 4 de Reial decret 105/2008 defineix les obligacions del productor de residus de construcció i demolició i el contingut que ha de tenir el present estudi.

El decret 89/2010 adapta les disposicions del Reial decret a la normativa autonòmica i estableix entre les obligacions de la persona productora de residus de la construcció i demolició el d'incloure en el projecte d'execució de l'obra, si aquest escau, un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, d'acord amb allò establert a l'article 4 del Reial Decret 105/2008 en la forma i amb el contingut establert en el model normalitzat que aprovi l'Agència de Residus de Catalunya, i que està disponible a la seva seu electrònica.

Donat que aquest model normalitzat encara no és disponible, per donar compliment al Reial decret atenem al contingut definit al mencionat article 4:

A més dels requisits exigits per la legislació sobre residus, el productor de residus de construcció i demolició haurà de complir amb les següents obligacions:

- a) Incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, que contindrà com a mínim:
 1. Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.
 2. Les mesures per a la prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.
 3. Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra.
 4. Les mesures per a la separació dels residus en obra, en particular, per al compliment per part del posseïdor dels residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5.
 5. Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzemament, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra. Posteriorment, els esmentats plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.
 6. Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzemament, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra.

7. Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.
- b) En obres de demolició, rehabilitació, reparació o reforma, fer un inventari dels residus perillosos que es generaran, que s'haurà d'incloure en l'estudi de gestió a què es refereix la lletra a) de l'apartat 1, així com preveure la seva retirada selectiva, a fi d'evitar la barreja entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar la seva tramesa a gestors autoritzats de residus perillosos.
- c) Disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts a les seves obres han estat gestionats, en el seu cas, en obra o lliurat a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per gestor de residus autoritzat, en els termes recollits en aquest reial decret i, en particular, en l'estudi de gestió de residus de l'obra o en les seves modificacions. La documentació corresponent a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.
- d) En el cas d'obres sotmeses a llicència urbanística, constituir, quan procedeixi, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes, la fiança o garantia financer equivalent que assegurï el compliment dels requisits establerts en l'esmentada llicència en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra. 2. En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per a l'obtenció de la llicència urbanística, l'esmentat projecte contindrà, almenys, els documents referits en els números 1, 2, 3, 4 i 7 de la lletra a) i en la lletra b) de l'apartat

METODOLOGIA

Donat que encara no està aprovat el model normalitzat d'estudi de gestió de residus, i donada l'adaptació de la normativa de Catalunya a la normativa estatal, per donar compliment al contingut definit al mencionat article 4 del Reial decret s'emplenen les fitxes adjuntes a l'efecte de donar compliment al RD 105/2008. A continuació es detalla cadascú dels punts que es detallen a les fitxes adjuntes.

QUANTITAT DE RESIDUS QUE ES GENERARAN:

Es fa l'estimació de la quantitat dels residus de construcció i demolició que es generaran en l'obra, expressada en tones i en metres cúbics, d'una banda els residus procedents de la demolició i d'altra els procedents de la construcció. També s'avalua si els materials d'excavació constitueixen o no un residu. Si es reutilitzen a obra o es porten a abocador.

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS

En cas de detectar dins de l'obra residus perillosos es gestionaran a part per evitar que contaminin els altres residus.

MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS EN L'OBRA (MINIMITZACIÓ)

Es marquen les operacions previstes durant l'elaboració del projecte, les accions que es duran a terme durant l'obra

OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ

S'indiquen si hi ha elements de construcció reutilitzables i la quantitat.

MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS EN OBRA

S'indiquen les mesures de gestió que es realitzaran a obra, quin volum de terres es reutilitzarà a la mateixa obra o a altra autoritzada i quin volum de terres es portarà a abocador o valoritzador. D'acord a les fraccions indicades al RD cal o no separar els diferents tipus de residus, malgrat no ser obligada també es poden preveure operacions de destria i recollida selectiva dels residus que s'indiquen en aquest apartat. S'indica on es gestionaran els residus fora de l'obra amb indicació de tipus de residu, el gestor, l'adreça i el codi de gestor.

PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS

Degut a la facilitat constructiva les instal·lacions per a l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra es decidiran durant la fase d'execució.

PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DEL PROJECTE

S'incorporen al plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, les prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

S'afegeix en el present Estudi de Gestió de residus, segons fitxes adjuntes un apartat de plec de condicions tècniques.

COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

En base als valors considerats en el projecte es realitza el pressupost estimatiu de la classificació, el transport i la valorització o abocador.

UTILITZACIÓ D'ÀRIDS RECICLATS

És pot utilitzat àrid procedent del matxuqueig de materials procedents d'altres obres de construcció i demolició o àrids artificials.

L'ús d'àrids artificials de residus industrials, tot i que no contribueix a reduir els residus propis de l'obra és una mesura que contribueix amb la finalitat d'aconseguir un desenvolupament més sostenible de l'activitat constructiva.

L'Ordre de 15 de febrer de 1996, sobre valorització d'escòries es aplicable a dos tipus d'escòries valoritzables; les procedents de residus municipals i les resultants de processos termometal·lúrgics. L'Ordre fa la seva classificació i caracterització i assenyala la seva utilització.

Escòries d'alts forns (resultant de processos termometal·lúrgics).

És molt utilitzada l'escòria dels alts forns ja que genera un producte granular molt compacte i dens.

Cal utilitzar-lo en zones no humides amb un nivell freàtic el més profund possible.

Escòries procedents de la incineració de residus municipals

En obra pública s'utilitza amb freqüència l'escòria procedent de la incineració de residus municipals. L'escòria després de tenir un procés posterior es pot utilitzar amb totes les garanties com a millores d'esplanades i subbases. Cal utilitzar-lo en zones no humides amb un nivell freàtic el més profund possible.

DOCUMENT N°2 - PLÀNOLS

PROPUESTA

ZONA SPLASH

aquaticFUN

VILALBA
SASSERA



ZONA SPLASH



aquaticFun

ZONA SPLASH



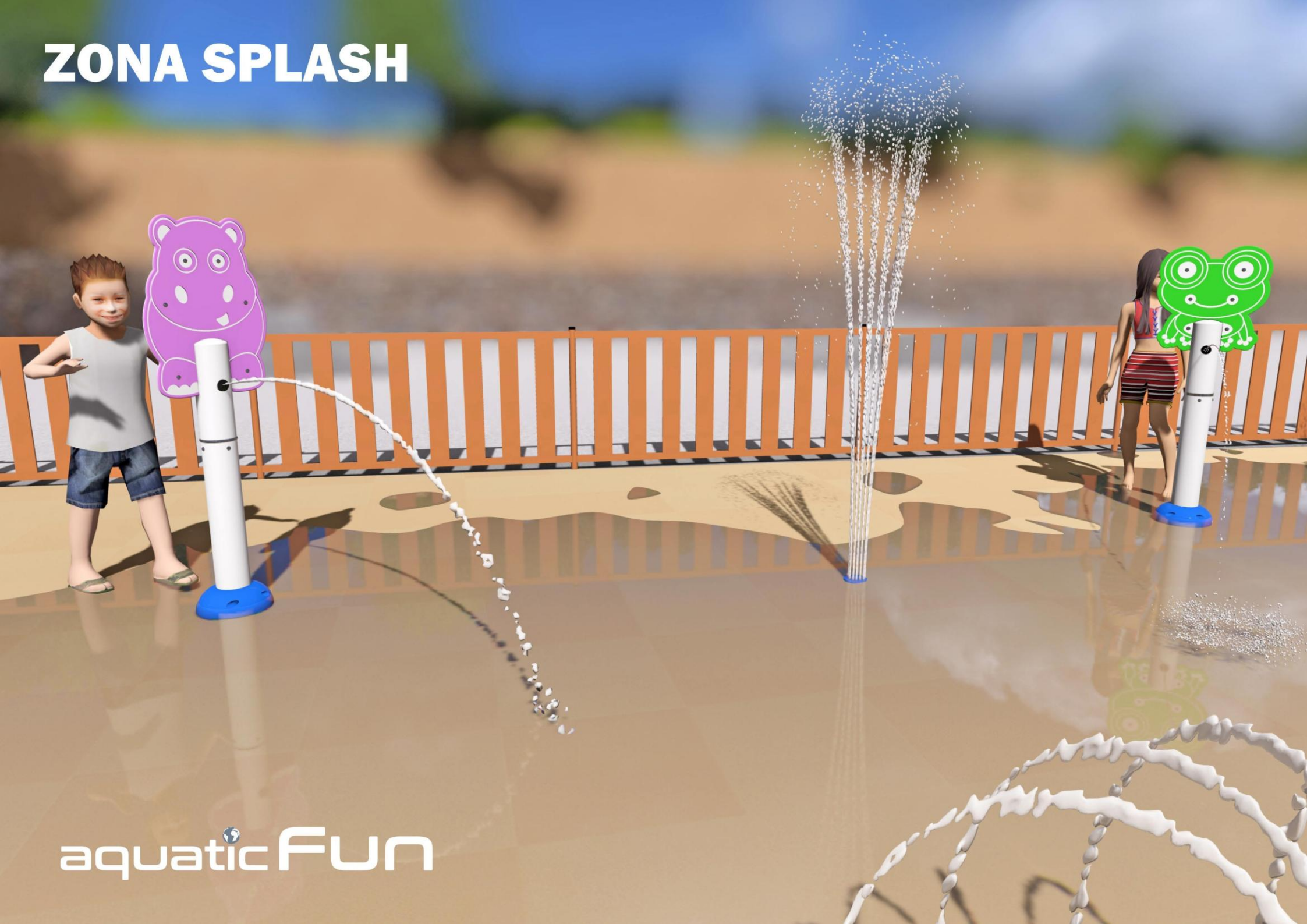
aquatic Fun

ZONA SPLASH



aquaticFun

ZONA SPLASH



aquaticFun

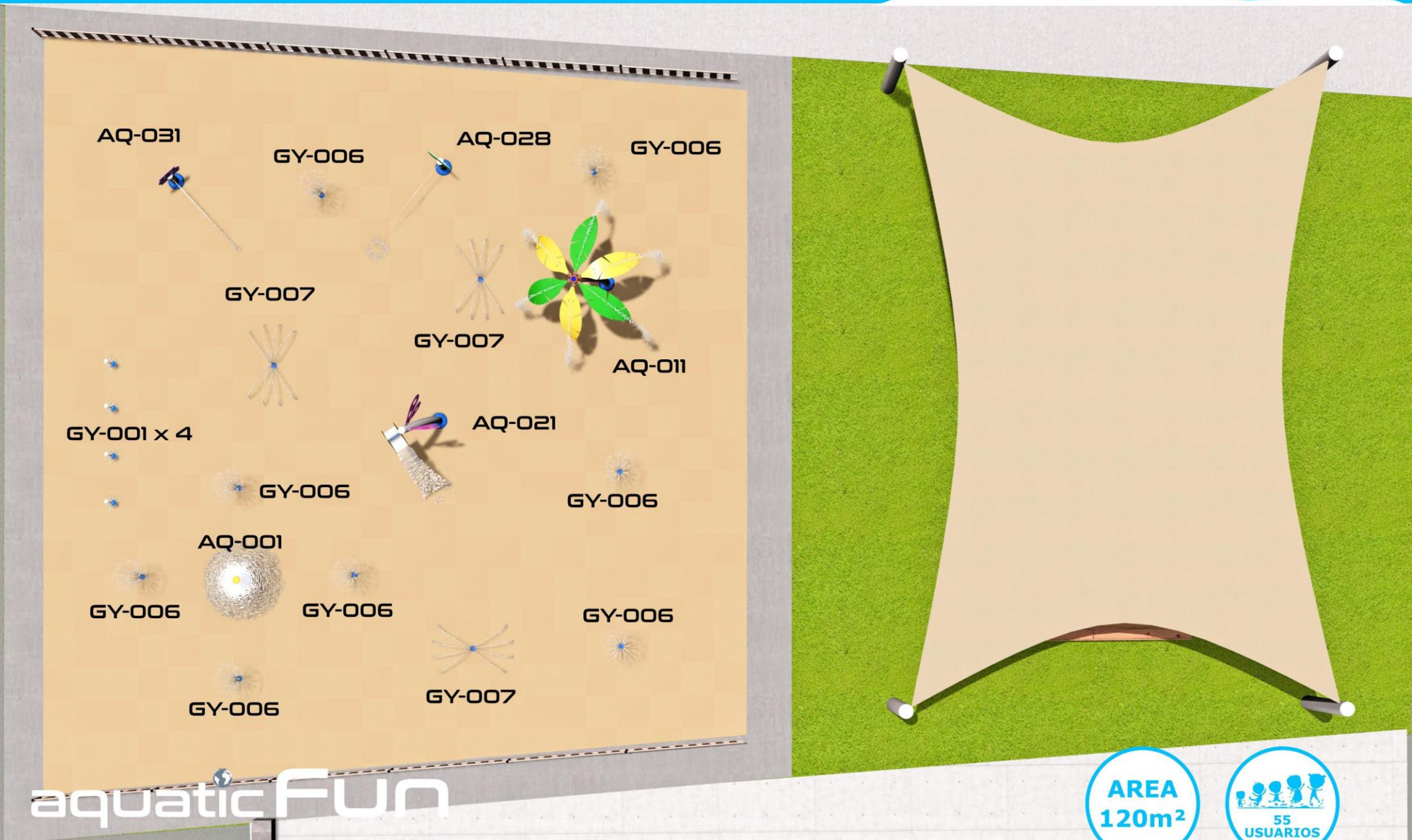
ZONA SPLASH



aquaticFun

ZONA SPLASH Y ELEMENTOS

aquaticFun



AREA
120m²

55
USUARIOS



CAUDALES ELEMENTOS SPLASH

aquaticFUN



Código	Descripción	Cantidad	Caudal Unit.	Caudal Total
AQ-001	Poste Domo	1	35 l/min	35 l/min
AQ-011	Palmera	1	25 l/min	25 l/min
AQ-021	Cubo Libelula	1	20 l/min	20 l/min
AQ-028	Poste Rana	1	25 l/min	25 l/min
AQ-031	Poste Animal Hipo	1	25 l/min	25 l/min
GY-001	Geyser Punto Recto	4	15 l/min	60 l/min
GY-006	Geyser Flor	8	25 l/min	200 l/min
GY-007	Geyser Araña	3	25 l/min	75 l/min
Total Caudal Parque Splash				465 l/min



DOCUMENT N°4 – PRESSUPOST

AMIDAMENTS

Data: 11/04/25

Pàg.: 1

Obra 01 PRESUPUESTO PARC SPLASH
Capítulo 01 PROJECTE
Título 3 01 PARC SPLASH OASI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	0101PSO	u	Parc Splash Oasi
			AMIDAMENT DIRECTE
			1,000

Obra 01 PRESUPUESTO PARC SPLASH
Capítulo 01 PROJECTE
Título 3 02 FASE 1, 2 I 3

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	0102F1C	u	FASE 1: Cimentació andatges
			AMIDAMENT DIRECTE
			1,000
2	0102F2M	u	FASE 2: Muntatge elements damunt d l'andatge
			AMIDAMENT DIRECTE
			1,000
3	0102F3R	u	FASE 3: Regulació / Ajustament funcionament
			AMIDAMENT DIRECTE
			1,000

Obra 01 PRESUPUESTO PARC SPLASH
Capítulo 02 PAVIMENTS
Título 3 01 PAVIMENT DE FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	0201PDF	u	Rebaixos, adaptacions del terreny, encofrat i creació de paviment de formigó de 300m2 amb 3 desaigües a l'interior mitjançant embornal
			AMIDAMENT DIRECTE
			1,000

Obra 01 PRESUPUESTO PARC SPLASH
Capítulo 02 PAVIMENTS
Título 3 02 TRANSPORT RESIDUS A ABOCADOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	0202TRA	u	Transport residus a abocador
			AMIDAMENT DIRECTE
			1,000

Obra 01 PRESUPUESTO PARC SPLASH
Capítulo 03 LLOSETA ANTILLISCANT
Título 3 01 LLOSETA ANTILLISCANT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	0301LAG	m2	Loseta Antideslizante GomyFloor 48 Taupe	
AMIDAMENT DIRECTE				125,000

Obra

01

 PRESUPUESTO PARC SPLASH

Capítulo

03

 LLOSETA ANTILLISCANT

Título 3

02

 MOUNTATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	0302MLA	u	Fixar les llosetes damunt del paviment	
AMIDAMENT DIRECTE				1,000

Obra

01

 PRESUPUESTO PARC SPLASH

Capítulo

04

 TANCAMENT

Título 3

01

 TANCA METALICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	0401TMO	ml	Valla Metalica Parques Infantiles Oxirón KORTEN	
AMIDAMENT DIRECTE				20,000

Obra

01

 PRESUPUESTO PARC SPLASH

Capítulo

04

 TANCAMENT

Título 3

02

 MOUNTATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	0402MTM	u	Instal·lació tanca damunt de paviment de formigó	
AMIDAMENT DIRECTE				1,000

Obra

01

 PRESUPUESTO PARC SPLASH

Capítulo

05

 GESPA ARTIFICIAL + PINIC AREA

Título 3

01

 GESPA ARTIFICIAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	0501GAH	m2	Gespa Artificial Happy Kid Green	
AMIDAMENT DIRECTE				200,000
2	0501SDS	tn	Sorra de Silici (servida en sacs de 25Kg)	
AMIDAMENT DIRECTE				3,000
3	0501IGA	u	Instal·lació 200m2 de gespa HappyKid damunt de paviment de formigó	

AMIDAMENTS

Data: 11/04/25

Pàg.: 3

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
Obra	01	PRESUPUESTO PARC SPLASH		
Capítulo	05	GESPA ARTIFICIAL + PINIC AREA		
Título 3	02	TAULA PÍCNIC		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	0502TP2	u	Taula Pícnic L de 2,0 m	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
Obra	01	PRESUPUESTO PARC SPLASH		
Capítulo	05	GESPA ARTIFICIAL + PINIC AREA		
Título 3	03	TRANSPORT I DISTRIBUCIÓ		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	0503TID	u	Transport + distribuir uniformement la sorra de sílice a la zona de gespa	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
Obra	01	PRESUPUESTO PARC SPLASH		
Capítulo	06	ESTRUCTURA PER VELA TENSADA		
Título 3	01	PILAR DE TUB D'ACER		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	0601PT3	u	Pilar de tub d'acer Ø244x5mm i de 3m d'altura	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	0601PT4	u	Pilar de tub d'acer Ø244x5mm i de 4,5m d'altura	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
Obra	01	PRESUPUESTO PARC SPLASH		
Capítulo	06	ESTRUCTURA PER VELA TENSADA		
Título 3	02	MUNTATGE		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	0602ACT	u	Anclaje de cimentació	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
2	0602AMT	u	Cimentació Anclatge + Muntatge pilars NOTA: NO INCLOU LA VELA (teixit) - L'AJUNTAMENT N'APROFITARÀ UNA QUE TENEN EN STOCK	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

AMIDAMENTS

Data: 11/04/25

Pàg.: 4

Obra	01	PRESUPUESTO PARC SPLASH
Capítulo	07	CASETA SALA TÈCNICA
Título 3	01	ESTRUCTURA SALA TÈCNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	0701EST	u	Estructura Sala Tècnica 2x2m amb sostre i porta		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	0701IST	u	Instal·lació sala		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	PRESUPUESTO PARC SPLASH
Capítulo	07	CASETA SALA TÈCNICA
Título 3	02	TAULÓ DE FUSTA TECNOLÒGICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	0702TFT	u	Tauló de fusta tecnològica 1.700x110x35 mm		
				AMIDAMENT DIRECTE	70,000

Obra	01	PRESUPUESTO PARC SPLASH
Capítulo	08	EQUIPAMENT TÈCNIC HIDRÀULIC
Título 3	01	DIPÒSIT ENTERRAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	0801DE3	u	Dipòsit enterrat de 3000 litres		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	0801CTF	u	Coll + Tapa de fundició per accedir al dipòsit		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	PRESUPUESTO PARC SPLASH
Capítulo	08	EQUIPAMENT TÈCNIC HIDRÀULIC
Título 3	02	TUBERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	0802T32	u	200ml Tuberia de 32mm de polietilè		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	0802CIP	u	Accessoria de muntatge (colzes i pletines)		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	0802KTA	u	Kit tuberies d'aspiració (des del dipòsit de compensació fins a l'equip de filtració)		

AMIDAMENTS

Data: 11/04/25

Pàg.: 5

				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	0802KT1	u	40ml Kit tuberia Ø110mm amb accessoris		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
5	0802SRP	u	Sumidero amb reixa de plàstic blanc 252x252mm i connexió a tuberia Ø110mm		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
Obra	01	PRESUPUESTO PARC SPLASH			
Capítulo	08	EQUIPAMENT TÈCNIC HIDRÀULIC			
Título 3	03	EQUIPS			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	0803B2C	u	Bomba de 2Cv model 23m3/h III de 220V per impulsar el parc splash		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	0803EFE	u	Equip de filtració Ø600mm amb equip d'electrolisis salina, Sonda RX, Sensor kit Chip + Sonda		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	0803VTK	u	Vàlvula Top, Selectora automàtica Klinwassper		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	0803BVP	u	Bateria de valvuleria per obrir i tancar cada element del parc (situada a dins la sala tècnica)		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
Obra	01	PRESUPUESTO PARC SPLASH			
Capítulo	08	EQUIPAMENT TÈCNIC HIDRÀULIC			
Título 3	04	QUADRE ELÈCTRIC			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	0804QEF	u	Quadre elèctric III pel funcionament de la filtració i rellotge horari		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	0804ESR	u	Equip de sondes per la regulació del dipòsit de compensació		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	0804PDC	u	Pulsador digital fixat a una paret de la sala tècnica + Cartell ''Pulador >''		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
Obra	01	PRESUPUESTO PARC SPLASH			

AMIDAMENTS

Data: 11/04/25

Pàg.: 6

Capítulo	08	EQUIPAMENT TÈCNIC HIDRÀULIC	
Título 3	05	MUNTATGE	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	0805MST	u	Muntatge Sala tècnica i Instal·lacions
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

Obra	01	PRESUPUESTO PARC SPLASH	
Capítulo	09	CARTELL	
Título 3	01	RÈTOL ALUMINI PARCS	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	0901RAP	u	Rètol Alumini Parcs
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

Obra	01	PRESUPUESTO PARC SPLASH	
Capítulo	09	CARTELL	
Título 3	02	MUNTATGE	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	0902MCR	u	Instal·lació
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/04/25

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	0101PSO	u	Parc Splash Oasi (DISSET MIL SETZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	17.016,81 €
P-2	0102F1C	u	FASE 1: Cimentació anclatges (MIL DOS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.260,50 €
P-3	0102F2M	u	FASE 2: Muntatge elements damunt d l'anclatge (SIS-CENTS TRENTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	630,25 €
P-4	0102F3R	u	FASE 3: Regulació / Ajustament funcionament (SIS-CENTS TRENTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	630,25 €
P-5	0201PDF	u	Rebaixos, adaptacions del terreny, encofrat i creació de paviment de formigó de 300m2 amb 3 desaigües a l'interior mitjançant embornal (SETZE MIL VUIT-CENTS SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	16.806,72 €
P-6	0202TRA	u	Transport residus a abocador (MIL SET-CENTS CATORZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	1.714,29 €
P-7	0301LAG	m2	Loseta Antideslizante GomyFloor 48 Taupe (SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	67,23 €
P-8	0302MLA	u	Fixar les llosetes damunt del paviment (DOS MIL CENT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.100,84 €
P-9	0401TMO	ml	Valla Metalica Parques Infantiles Oxirón KORTEN (NORANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	92,44 €
P-10	0402MTM	u	Instal·lació tanca damunt de paviment de formigó (TRES-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	378,15 €
P-11	0501GAH	m2	Gespa Artificial Happy Kid Green (DINOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	19,33 €
P-12	0501IGA	u	Instal·lació 200m2 de gespa HappyKid damunt de paviment de formigó (DOS MIL CINC-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	2.521,01 €
P-13	0501SDS	tn	Sorra de Silici (servida en sacs de 25Kg) (DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	218,49 €
P-14	0502TP2	u	Taula Pícnic L de 2,0 m (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	172,26 €
P-15	0503TID	u	Transport + distribuir uniformement la sorra de sílice a la zona de gespa (VUIT-CENTS QUARANTA EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	840,32 €
P-16	0601PT3	u	Pilar de tub d'acer Ø244x5mm i de 3m d'altura (SIS-CENTS TRENTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	630,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/04/25

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-17	0601PT4	u	Pilar de tub d'acer Ø244x5mm i de 4,5m d'altura (VUIT-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	823,53 €
P-18	0602ACT	u	Anclaje de cimentació (DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	268,91 €
P-19	0602AMT	u	Cimentació Anclatge + Muntatge pilars NOTA: NO INCLOU LA VELA (teixit) - L'AJUNTAMENT N'APROFITARÀ UNA QUE TENEN EN STOCK (DOS MIL CINC-CENTS VINT-I-UN EUROS)	2.521,00 €
P-20	0701EST	u	Estructura Sala Tècnica 2x2m amb sostre i porta (DOS MIL SIS-CENTS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.600,84 €
P-21	0701IST	u	Instal·lació sala (SIS-CENTS TRENTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	630,25 €
P-22	0702TFT	u	Tauló de fusta tecnològica 1.700x110x35 mm (CATORZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	14,15 €
P-23	0801CTF	u	Coll + Tapa de fundició per accedir al dipòsit (SET-CENTS CATORZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	714,28 €
P-24	0801DE3	u	Dipòsit enterrat de 3000 litres (TRES MIL CINC-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	3.584,02 €
P-25	0802CIP	u	Accessoria de muntatge (colzes i pletines) (SET-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	781,50 €
P-26	0802KT1	u	40ml Kit tuberia Ø110mm amb accessoris (MIL CINC-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	1.563,02 €
P-27	0802KTA	u	Kit tuberies d'aspiració (des del dipòsit de compensació fins a l'equip de filtració) (DOS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	252,09 €
P-28	0802SRP	u	Sumidero amb reixa de plàstic blanc 252x252mm i connexió a tuberia Ø110mm (QUATRE-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	436,96 €
P-29	0802T32	u	200ml Tuberia de 32mm de polietilè (MIL DOS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1.260,49 €
P-30	0803B2C	u	Bomba de 2Cv model 23m3/h III de 220V per impulsar el parc splash (MIL TRES-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	1.336,12 €
P-31	0803BVP	u	Bateria de valvuleria per obrir i tancar cada element del parc (situada a dins la sala tècnica) (DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	239,49 €
P-32	0803EFE	u	Equip de filtració Ø600mm amb equip d'electrolisis salina, Sonda RX, Sensor kit Chip + Sonda (CINC MIL TRES-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	5.344,53 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/04/25

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-33	0803VTK	u	Vàlvula Top, Selectora automàtica Klinwassper (MIL CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	1.142,85 €
P-34	0804ESR	u	Equip de sondes per la regulació del dipòsit de compensació (SIS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	689,07 €
P-35	0804PDC	u	Pulsador digital fixat a una paret de la sala tècnica + Cartell ''Pulsador >'' (QUATRE-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	428,56 €
P-36	0804QEF	u	Quadre elèctric III pel funcionament de la filtració i rellotge horari (SIS-CENTS VUITANTA EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	680,66 €
P-37	0805MST	u	Muntatge Sala tècnica i Instal·lacions (TRES MIL CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	3.151,24 €
P-38	0901RAP	u	Rètol Alumini Parcs (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	155,45 €
P-39	0902MCR	u	Instal·lació (QUARANTA-DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	42,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/04/25

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	0101PSO	u	Parc Splash Oasi	17.016,81 €
			Sense descomposició	17.016,81 €
P- 2	0102F1C	u	FASE 1: Cimentació anclatges	1.260,50 €
			Sense descomposició	1.260,50 €
P- 3	0102F2M	u	FASE 2: Muntatge elements damunt d l'anclatge	630,25 €
			Sense descomposició	630,25 €
P- 4	0102F3R	u	FASE 3: Regulació / Ajustament funcionament	630,25 €
			Sense descomposició	630,25 €
P- 5	0201PDF	u	Rebaixos, adaptacions del terreny, encofrat i creació de paviment de formigó de 300m2 amb 3 desaigües a l'interior mitjançant embornal	16.806,72 €
			Sense descomposició	16.806,72 €
P- 6	0202TRA	u	Transport residus a abocador	1.714,29 €
			Sense descomposició	1.714,29 €
P- 7	0301LAG	m2	Loseta Antideslizante GomyFloor 48 Taupe	67,23 €
			Sense descomposició	67,23 €
P- 8	0302MLA	u	Fixar les llosetes damunt del paviment	2.100,84 €
			Sense descomposició	2.100,84 €
P- 9	0401TMO	ml	Valla Metalica Parques Infantiles Oxirón KORTEN	92,44 €
			Sense descomposició	92,44 €
P- 10	0402MTM	u	Instal·lació tanca damunt de paviment de formigó	378,15 €
			Sense descomposició	378,15 €
P- 11	0501GAH	m2	Gespa Artificial Happy Kid Green	19,33 €
			Sense descomposició	19,33 €
P- 12	0501IGA	u	Instal·lació 200m2 de gespa HappyKid damunt de paviment de formigó	2.521,01 €
			Sense descomposició	2.521,01 €
P- 13	0501SDS	tn	Sorra de Silici (servida en sacs de 25Kg)	218,49 €
			Sense descomposició	218,49 €
P- 14	0502TP2	u	Taula Pícnic L de 2,0 m	172,26 €
			Sense descomposició	172,26 €
P- 15	0503TID	u	Transport + distribuir uniformement la sorra de silice a la zona de gespa	840,32 €
			Sense descomposició	840,32 €
P- 16	0601PT3	u	Pilar de tub d'acer Ø244x5mm i de 3m d'altura	630,25 €
			Sense descomposició	630,25 €
P- 17	0601PT4	u	Pilar de tub d'acer Ø244x5mm i de 4,5m d'altura	823,53 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/04/25

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	823,53 €
P- 18	0602ACT	u	Anclaje de cimentació	268,91 €
			Sense descomposició	268,91 €
P- 19	0602AMT	u	Cimentació Anclatge + Muntatge pilars NOTA: NO INCLOU LA VELA (teixit) - L'AJUNTAMENT N'APROFITARÀ UNA QUE TENEN EN STOCK	2.521,00 €
			Sense descomposició	2.521,00 €
P- 20	0701EST	u	Estructura Sala Tècnica 2x2m amb sostre i porta	2.600,84 €
			Sense descomposició	2.600,84 €
P- 21	0701IST	u	Instal·lació sala	630,25 €
			Sense descomposició	630,25 €
P- 22	0702TFT	u	Tauló de fusta tecnològica 1.700x110x35 mm	14,15 €
			Sense descomposició	14,15 €
P- 23	0801CTF	u	Coll + Tapa de fundició per accedir al dipòsit	714,28 €
			Sense descomposició	714,28 €
P- 24	0801DE3	u	Dipòsit enterrat de 3000 litres	3.584,02 €
			Sense descomposició	3.584,02 €
P- 25	0802CIP	u	Accessoria de muntatge (colzes i pletines)	781,50 €
			Sense descomposició	781,50 €
P- 26	0802KT1	u	40ml Kit tuberia Ø110mm amb accessoris	1.563,02 €
			Sense descomposició	1.563,02 €
P- 27	0802KTA	u	Kit tuberies d'aspiració (des del dipòsit de compensació fins a l'equip de filtració)	252,09 €
			Sense descomposició	252,09 €
P- 28	0802SRP	u	Sumidero amb reixa de plàstic blanc 252x252mm i connexió a tuberia Ø110mm	436,96 €
			Sense descomposició	436,96 €
P- 29	0802T32	u	200ml Tuberia de 32mm de polietilè	1.260,49 €
			Sense descomposició	1.260,49 €
P- 30	0803B2C	u	Bomba de 2Cv model 23m3/h III de 220V per impulsar el parc splash	1.336,12 €
			Sense descomposició	1.336,12 €
P- 31	0803BVP	u	Bateria de valvuleria per obrir i tancar cada element del parc (situada a dins la sala tècnica)	239,49 €
			Sense descomposició	239,49 €
P- 32	0803EFE	u	Equip de filtració Ø600mm amb equip d'electrolisis salina, Sonda RX, Sensor kit Chip + Sonda	5.344,53 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/04/25

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Sense descomposició	5.344,53 €
P- 33	0803VTK	u	Vàlvula Top, Selectora automàtica Klinwassper	1.142,85 €
			Sense descomposició	1.142,85 €
P- 34	0804ESR	u	Equip de sondes per la regulació del dipòsit de compensació	689,07 €
			Sense descomposició	689,07 €
P- 35	0804PDC	u	Pulsador digital fixat a una paret de la sala tècnica + Cartell "Pulsador >"	428,56 €
			Sense descomposició	428,56 €
P- 36	0804QEF	u	Quadre elèctric III pel funcionament de la filtració i rellotge horari	680,66 €
			Sense descomposició	680,66 €
P- 37	0805MST	u	Muntatge Sala tècnica i Instal·lacions	3.151,24 €
			Sense descomposició	3.151,24 €
P- 38	0901RAP	u	Rètol Alumini Parcs	155,45 €
			Sense descomposició	155,45 €
P- 39	0902MCR	u	Instal·lació	42,01 €
			Sense descomposició	42,01 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/04/25

Pàg.: 1

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	0701TFT	u	Tauló de fusta tecnològica 1.700x110x35 mm	Rend.: 1,000	16,85 €
P- 1	0101PSO	u	Parc Splash Oasi	Rend.: 1,000	17.016,81 €
P- 2	0102F1C	u	FASE 1: Cimentació anclatges	Rend.: 1,000	1.260,50 €
P- 3	0102F2M	u	FASE 2: Muntatge elements damunt d l'anclatge	Rend.: 1,000	630,25 €
P- 4	0102F3R	u	FASE 3: Regulació / Ajustament funcionament	Rend.: 1,000	630,25 €
P- 5	0201PDF	u	Rebaixos, adaptacions del terreny, encofrat i creació de paviment de formigó de 300m2 amb 3 desaigües a l'interior mitjançant embornal	Rend.: 1,000	16.806,72 €
P- 6	0202TRA	u	Transport residus a abocador	Rend.: 1,000	1.714,29 €
P- 7	0301LAG	m2	Loseta Antideslizante GomyFloor 48 Taupe	Rend.: 1,000	67,23 €
P- 8	0302MLA	u	Fixar les llosetes damunt del paviment	Rend.: 1,000	2.100,84 €
P- 9	0401TMO	ml	Valla Metalica Parques Infantiles Oxirón KORTEN	Rend.: 1,000	92,44 €
P- 10	0402MTM	u	Instal·lació tanca damunt de paviment de formigó	Rend.: 1,000	378,15 €
P- 11	0501GAH	m2	Gespa Artificial Happy Kid Green	Rend.: 1,000	19,33 €
P- 12	0501IGA	u	Instal·lació 200m2 de gespa HappyKid damunt de paviment de formigó	Rend.: 1,000	2.521,01 €
P- 13	0501SDS	tn	Sorra de Silici (servida en sacs de 25Kg)	Rend.: 1,000	218,49 €
P- 14	0502TP2	u	Taula Pícnic L de 2,0 m	Rend.: 1,000	172,26 €
P- 15	0503TID	u	Transport + distribuir uniformement la sorra de sílice a la zona de gespa	Rend.: 1,000	840,32 €
P- 16	0601PT3	u	Pilar de tub d'acer Ø244x5mm i de 3m d'altura	Rend.: 1,000	630,25 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/04/25

Pàg.:

2

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 17	0601PT4	u	Pilar de tub d'acer Ø244x5mm i de 4,5m d'altura	Rend.: 1,000	823,53 €
P- 18	0602ACT	u	Anclaje de cimentació	Rend.: 1,000	268,91 €
P- 19	0602AMT	u	Cimentació Anclatge + Muntatge pilars NOTA: NO INCLOU LA VELA (teixit) - L'AJUNTAMENT N'APROFITARÀ UNA QUE TENEN EN STOCK	Rend.: 1,000	2.521,00 €
P- 20	0701EST	u	Estructura Sala Tècnica 2x2m amb sostre i porta	Rend.: 1,000	2.600,84 €
P- 21	0701IST	u	Instal·lació sala	Rend.: 1,000	630,25 €
P- 22	0702TFT	u	Tauló de fusta tecnològica 1.700x110x35 mm	Rend.: 1,000	14,15 €
P- 23	0801CTF	u	Coll + Tapa de fundició per accedir al dipòsit	Rend.: 1,000	714,28 €
P- 24	0801DE3	u	Dipòsit enterrat de 3000 litres	Rend.: 1,000	3.584,02 €
P- 25	0802CIP	u	Accessoria de muntatge (colzes i pletines)	Rend.: 1,000	781,50 €
P- 26	0802KT1	u	40ml Kit tuberia Ø110mm amb accessoris	Rend.: 1,000	1.563,02 €
P- 27	0802KTA	u	Kit tuberies d'aspiració (des del dipòsit de compensació fins a l'equip de filtració)	Rend.: 1,000	252,09 €
P- 28	0802SRP	u	Sumidero amb reixa de plàstic blanc 252x252mm i connexió a tuberia Ø110mm	Rend.: 1,000	436,96 €
P- 29	0802T32	u	200ml Tuberia de 32mm de polietilè	Rend.: 1,000	1.260,49 €
P- 30	0803B2C	u	Bomba de 2Cv model 23m3/h III de 220V per impulsar el parc splash	Rend.: 1,000	1.336,12 €
P- 31	0803BVP	u	Bateria de valvuleria per obrir i tancar cada element del parc (situada a dins la sala tècnica)	Rend.: 1,000	239,49 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/04/25

Pàg.:

3

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 32	0803EFE	u	Equip de filtració Ø600mm amb equip d'electrolisis salina, Sonda RX, Sensor kit Chip + Sonda	Rend.: 1,000	5.344,53 €
P- 33	0803VTK	u	Vàlvula Top, Selectora automàtica Klinwassper	Rend.: 1,000	1.142,85 €
P- 34	0804ESR	u	Equip de sondes per la regulació del dipòsit de compensació	Rend.: 1,000	689,07 €
P- 35	0804PDC	u	Pulsador digital fixat a una paret de la sala tècnica + Cartell ''Pulador >''	Rend.: 1,000	428,56 €
P- 36	0804QEF	u	Quadre elèctric III pel funcionament de la filtració i rellotge horari	Rend.: 1,000	680,66 €
P- 37	0805MST	u	Muntatge Sala tècnica i Instal·lacions	Rend.: 1,000	3.151,24 €
P- 38	0901RAP	u	Rètol Alumini Parcs	Rend.: 1,000	155,45 €
P- 39	0902MCR	u	Instal·lació	Rend.: 1,000	42,01 €

PRESSUPOST

Data: 11/04/25
 Pàg.: 1

Obra	01	Presupuesto Parc Splash
Capítulu	01	PROJECTE
Títulu 3	01	Parc Splash Oasi

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 0101PSO	u	Parc Splash Oasi (P - 1)	17.016,81	1,000	17.016,81
TOTAL	Títulu 3	01.01.01			17.016,81

Obra	01	Presupuesto Parc Splash
Capítulu	01	PROJECTE
Títulu 3	02	FASE 1, 2 i 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 0102F1C	u	FASE 1: Cimentació anclatges (P - 2)	1.260,50	1,000	1.260,50
2 0102F2M	u	FASE 2: Muntatge elements damunt d l'anclatge (P - 3)	630,25	1,000	630,25
3 0102F3R	u	FASE 3: Regulació / Ajustament funcionament (P - 4)	630,25	1,000	630,25
TOTAL	Títulu 3	01.01.02			2.521,00

Obra	01	Presupuesto Parc Splash
Capítulu	02	PAVIMENTS
Títulu 3	01	Paviment de formigó

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 0201PDF	u	Rebaixos, adaptacions del terreny, encofrat i creació de paviment de formigó de 300m2 amb 3 desaigües a l'interior mitjançant embornal (P - 5)	16.806,72	1,000	16.806,72
TOTAL	Títulu 3	01.02.01			16.806,72

Obra	01	Presupuesto Parc Splash
Capítulu	02	PAVIMENTS
Títulu 3	02	Transport residus a abocador

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 0202TRA	u	Transport residus a abocador (P - 6)	1.714,29	1,000	1.714,29
TOTAL	Títulu 3	01.02.02			1.714,29

Obra	01	Presupuesto Parc Splash
Capítulu	03	LLOSETA ANTILLISCANT
Títulu 3	01	Lloseta antilliscant

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 0301LAG	m2	Loseta Antideslizante GomyFloor 48 Taupe (P - 7)	67,23	125,000	8.403,75

PRESSUPOST

Data: 11/04/25

Pàg.: 2

TOTAL	Título 3		01.03.01			8.403,75		
Obra		01	Presupuesto Parc Splash					
Capítulo		03	LLOSETA ANTILLISCANT					
Título 3		02	Mountatge					
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	0302MLA	u	Fixar les llosetes damunt del paviment (P - 8)			2.100,84	1,000	2.100,84
TOTAL	Título 3		01.03.02			2.100,84		
Obra		01	Presupuesto Parc Splash					
Capítulo		04	TANCAMENT					
Título 3		01	Tanca metalica					
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	0401TMO	ml	Valla Metalica Parques Infantiles Oxirón KORTEN (P - 9)			92,44	20,000	1.848,80
TOTAL	Título 3		01.04.01			1.848,80		
Obra		01	Presupuesto Parc Splash					
Capítulo		04	TANCAMENT					
Título 3		02	Mountatge					
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	0402MTM	u	Instal·lació tanca damunt de paviment de formigó (P - 10)			378,15	1,000	378,15
TOTAL	Título 3		01.04.02			378,15		
Obra		01	Presupuesto Parc Splash					
Capítulo		05	GESPA ARTIFICIAL + PINIC AREA					
Título 3		01	Gespa artificial					
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	0501GAH	m2	Gespa Artificial Happy Kid Green (P - 11)			19,33	200,000	3.866,00
2	0501SDS	tn	Sorra de Silici (servida en sacs de 25Kg) (P - 13)			218,49	3,000	655,47
3	0501IGA	u	Instal·lació 200m2 de gespa HappyKid damunt de paviment de formigó (P - 12)			2.521,01	1,000	2.521,01
TOTAL	Título 3		01.05.01			7.042,48		
Obra		01	Presupuesto Parc Splash					
Capítulo		05	GESPA ARTIFICIAL + PINIC AREA					
Título 3		02	Taula Pícnic					

PRESSUPOST

Data: 11/04/25

Pàg.: 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	0502TP2	u	Taula Pícnic L de 2,0 m (P - 14)	172,26	2,000	344,52
TOTAL		Título 3	01.05.02		344,52	

Obra	01	Presupuesto Parc Splash
Capítulo	05	GESPA ARTIFICIAL + PINIC AREA
Título 3	03	Transport i distribució

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	0503TID	u	Transport + distribuir uniformement la sorra de sílice a la zona de gespa (P - 15)	840,32	1,000	840,32
TOTAL		Título 3	01.05.03			840,32

Obra	01	Presupuesto Parc Splash
Capítulo	06	ESTRUCTURA PER VELA TENSADA
Título 3	01	Pilar de tub d'acer

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	0601PT3	u	Pilar de tub d'acer Ø244x5mm i de 3m d'altura (P - 16)	630,25	2,000	1.260,50
2	0601PT4	u	Pilar de tub d'acer Ø244x5mm i de 4,5m d'altura (P - 17)	823,53	2,000	1.647,06
TOTAL Título 3			01.06.01		2.907,56	

Obra	01	Presupuesto Parc Splash
Capítulo	06	ESTRUCTURA PER VELA TENSADA
Título 3	02	Muntatge

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	0602ACT	u	Anclaje de cimentació (P - 18)	268,91	4,000	1.075,64
2	0602AMT	u	Cimentació Anclatge + Muntatge pilars	2.521,00	1,000	2.521,00
NOTA: NO INCLOU LA VELA (teixit) - L'AJUNTAMENT N'APROFITARÀ UNA QUE TENEN EN STOCK (P - 19)						

Obra	01	Presupuesto Parc Splash
Capítulo	07	CASETA SALA TÈCNICA
Título 3	01	Estructura sala tècnica

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 0701EST	u	Estructura Sala Tècnica 2x2m amb sostre i porta (P - 20)	2.600,84	1,000	2.600,84
2 0701IST	u	Instal·lació sala (P - 21)	630,25	1,000	630,25

TOTAL	Título 3	01.07.01	3.231,09
-------	----------	----------	----------

Obra	01	Presupuesto Parc Splash
Capítulo	07	CASETA SALA TÈCNICA
Título 3	02	Tauló de fusta tecnològica

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 0702TFT	u	Tauló de fusta tecnològica 1.700x110x35 mm (P - 22)	14,15	70,000	990,50

TOTAL	Título 3	01.07.02	990,50
-------	----------	----------	--------

Obra	01	Presupuesto Parc Splash
Capítulo	08	EQUIPAMENT TÈCNIC HIDRÀULIC
Título 3	01	Dipòsit enterrat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 0801DE3	u	Dipòsit enterrat de 3000 litres (P - 24)	3.584,02	1,000	3.584,02
2 0801CTF	u	Coll + Tapa de fundició per accedir al dipòsit (P - 23)	714,28	1,000	714,28

TOTAL	Título 3	01.08.01	4.298,30
-------	----------	----------	----------

Obra	01	Presupuesto Parc Splash
Capítulo	08	EQUIPAMENT TÈCNIC HIDRÀULIC
Título 3	02	Tuberia

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	0802T32	u	200ml Tuberia de 32mm de polietilè (P - 29)	1.260,49	1,000	1.260,49
2	0802CIP	u	Accessoria de muntatge (colzes i pletines) (P - 25)	781,50	1,000	781,50
3	0802KTA	u	Kit tuberier d'aspiració (des del dipòsit de compensació fins a l'equip de filtració) (P - 27)	252,09	1,000	252,09
4	0802KT1	u	40ml Kit tuberia Ø110mm amb accessoris (P - 26)	1.563,02	1,000	1.563,02
5	0802SRP	u	Sumidero amb reixa de plàstic blanc 252x252mm i connexió a tuberia Ø110mm (P - 28)	436,96	2,000	873,92

TOTAL	Título 3	01.08.02	4.731,02
-------	----------	----------	----------

Obra	01	Presupuesto Parc Splash
Capítulo	08	EQUIPAMENT TÈCNIC HIDRÀULIC
Título 3	03	Equips

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	0803B2C	u	Bomba de 2Cv model 23m3/h III de 220V per impulsar el parc splash (P - 30)	1.336,12	1,000	1.336,12
2	0803EFE	u	Equip de filtració Ø600mm amb equip d'electrolisis salina, Sonda RX, Sensor kit Chip + Sonda (P - 32)	5.344,53	1,000	5.344,53
3	0803VTK	u	Vàlvula Top, Selectora automàtica Klinwassper (P - 33)	1.142,85	1,000	1.142,85

PRESSUPOST

Data: 11/04/25
 Pàg.: 5

4	0803BVP	u	Bateria de valvuleria per obrir i tancar cada element del parc (situada a dins la sala tècnica) (P - 31)	239,49	1,000	239,49
TOTAL Título 3				01.08.03		8.062,99
Obra Capítulo Título 3 01 08 04 Presupuesto Parc Splash EQUIPAMENT TÈCNIC HIDRÀULIC Quadre elèctric						
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	0804QEF	u	Quadre elèctric III pel funcionament de la filtració i rellotge horari (P - 36)	680,66	1,000	680,66
2	0804ESR	u	Equip de sondes per la regulació del dipòsit de compensació (P - 34)	689,07	1,000	689,07
3	0804PDC	u	Pulsador digital fixat a una paret de la sala tècnica + Cartell ''Pulador >'' (P - 35)	428,56	1,000	428,56
TOTAL Título 3				01.08.04		1.798,29
Obra Capítulo Título 3 01 08 05 Presupuesto Parc Splash EQUIPAMENT TÈCNIC HIDRÀULIC Muntatge						
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	0805MST	u	Muntatge Sala tècnica i Instal·lacions (P - 37)	3.151,24	1,000	3.151,24
TOTAL Título 3				01.08.05		3.151,24
Obra Capítulo Título 3 01 09 01 Presupuesto Parc Splash CARTELL Rètol Alumini Parcs						
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	0901RAP	u	Rètol Alumini Parcs (P - 38)	155,45	1,000	155,45
TOTAL Título 3				01.09.01		155,45
Obra Capítulo Título 3 01 09 02 Presupuesto Parc Splash CARTELL Muntatge						
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	0902MCR	u	Instal·lació (P - 39)	42,01	1,000	42,01
TOTAL Título 3				01.09.02		42,01

PRESSUPOST

Data: 11/04/25

Pàg.: 6

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 11/04/25

Pàg.:

1

NIVELL 2: CAPÍTULO			Import
Capítulo	01.01	PROJECTE	19.537,81
Capítulo	01.02	PAVIMENTS	18.521,01
Capítulo	01.03	LLOSETA ANTILLISCANT	10.504,59
Capítulo	01.04	TANCAMENT	2.226,95
Capítulo	01.05	GESPA ARTIFICIAL + PINIC AREA	8.227,32
Capítulo	01.06	ESTRUCTURA PER VELA TENSADA	6.504,20
Capítulo	01.07	CASETA SALA TÉCNICA	4.221,59
Capítulo	01.08	EQUIPAMENT TÉCNIC HIDRAULIC	22.041,84
Capítulo	01.09	CARTELL	197,46
Obra	01	Presupuesto Parc Splash	91.982,77
			91.982,77

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Presupuesto Parc Splash	91.982,77
			91.982,77

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	91.982,77
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 91.982,77.....	11.957,76
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 91.982,77.....	5.518,97
Subtotal	109.459,50
21,00 % IVA SOBRE 109.459,50.....	22.986,50
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 132.446,00

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT TRENTA-DOS MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-SIS EUROS)