E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

REMODELACIÓ DE LES ÀREES DE JOC DE TOTS ELS PARCS INFANTILS DEL MUNICIPI DEL BRUC

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Expedient: 01 04 008 036 2024-1403-0036/2024

Volum I

Desembre 2024

Remodelació de les àrees
de tots els parcs infantils
del municipi del Bruc

Expedient: 01 04 008 036 2024- 1403-0036/2024
Desembre 2024

lagula arquitectes
monistrol 12 - baixos
08012 barcelona
lagula@lagula.to www.lagula.to
t/ 932 072 350 t/ 933 688 293

24.09-PIB

1. MEMÒRIA I ANNEXOS

1.1 MEMÒRIA
1.- INTRODUCCIÓ
2.- ANTECEDENTS
3.- OBJECTE DEL PROJECTE
4.- DESCRIPCIÒ DE L'ESTAT ACTUAL I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA
4.1.- PLA DEL PINAR (CAN CASAS)
4.2A.- ESCOLA DEL BRUC
4.2B.- ESCOLA INFANTIL DEL BRUC
4.3.- TORRENT DE L'ILLA
4.4.- MIRADOR BRUC DE DALT
4.5.- PARC DE MONTSERRAT
4.6.- EL TIMBALER
5.- CARTOGRAFIA
5.1.- MOVIMENTS DE TERRES I ENDERROCS
5.2.- REUTILITZACIÓ DELS RESIDUS DE LA INTERVENCIÓ
6.- ELEMENTS DE JOC
7.- TERMINI D'EXECUCIÓ
8.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS
9.- REVISIÓ DE PREUS
10.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA
11.- TERMINI DE GARANTIA
12.- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
13.- NORMATIVA VIGENT APLICABLE
14.- INSPECCIÓ, ESPECIFICACIONS I CERTIFICACIONS D'ÀREES DE JOCS
15.- DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE
16.- DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA
17.- PRESSUPOST GLOBAL
18.- AUTORS DEL PROJECTE

1.2 ANNEXOS

Annex 01. Reportatge Fotogràfic
Annex 02. Annex Jocs Infantils
Annex 03. Justificació de preus
Annex 04. Estudi Seguretat i Salut
Annex 05. Estudi de gestió de residus

2. PLÀNOLS

3. PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

3.1 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- Plec de Prescripcions Tècniques GENERALS

- Plec de Prescripcions Tècniques Particulars de les unitats d'Obra

4. PRESSUPOSTOS

1- AMIDAMENTS

2- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

3- QUADRE DE PREUS NUMERO 1

4- QUADRE DE PREUS NUMERO 2

5- PRESSUPOST GENERAL

6- ESTADÍSTICA DE PARTIDES

7- RESUM DEL PRESSUPOST

8- ÚLTIM FULL

CSV: f88b1c2f-da24-4a88-bd41-cd0b8b836773
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada al adreça https://www.seu.cat/web/elbruc/govern-obert-transparencia/serveis-tramits/seu/validacio de-t.cat/web/elbruc/govern-obert-transparencia/serveis-tramits/seu/validacio

MEMÒRIA

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

CSV: f88b1c2f-da24-4a88-bd41-cdb8b8d36773
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/elbruc/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis/validacio-de-

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

CSV: f680c2f-da24-4a88-bd41-cd0b8d36773
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/elbruc/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/seu-validacio-de-e.cat

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ 4
2.- ANTECEDENTS 4
3.- OBJECTE DEL PROJECTE 4
4.- DESCRIPCIÒ DE L'ESTAT ACTUAL I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 4
4.1.- PLA DEL PINAR (CAN CASAS) 4
4.2.- ESCOLA DEL BRUC 5
4.3.- TORRENT DE L'ILLA 5
4.4.- MIRADOR BRUC DE DALT 5
4.5.- PARC DE MONTSERRAT 6
4.6.- ÀMBIT TIMBALER DEL BRUC 6
5.- CARTOGRAFIA 7
5.1.- MOVIMENTS DE TERRES I ENDERROCS 7
5.2.- REUTILITZACIÓ DELS RESIDUS DE LA INTERVENCIÓ 7
6.- ELEMENTS DE JOC 7
7.- TERMINI D'EXECUCIÓ 7
8.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS 7
9.- REVISIÓ DE PREUS 7
10.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 7
11.- TERMINI DE GARANTIA 8
12.- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 8
13.- NORMATIVA VIGENT APLICABLE 8
14.- INSPECCIÓ, ESPECIFICACIONS I CERTIFICACIONS D'ÀREES DE JOCS 10
15.- DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 14
16.- DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA 14
17.- PRESSUPOST GLOBAL 15
18.- AUTORS DEL PROJECTE 15

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

CSV: 8881c2fd-d024-4d88-bd41-cd0b8d36773
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.bruc.cat/web/ca/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/seu/validacio-de-e.cat/web/ca/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/seu/validacio-de-

1.- INTRODUCCIÓ

Contracte:	Projecte Executiu De La Reforma Dels Parcs Infantils Del Bruc, Barcelona
	Exp. Núm: 20223014
Tipus d'intervenció:	Reforma
Emplaçament:	El Bruc, Municipi de Catalunya
Promotor:	Ajuntament de Bruc
Autor del projecte:	Lagula Arquitectes SLP

Autor del Projecte:	Nom:	Lagula ArquitectEs S.L.P.
	CIF:	B64322142
	Direcció:	C/ Milà i Fontanals, 14-26, baixos 1
		08012 Barcelona.
	Telèfon:	932 072 350
	Arquitecte #1	Antonio Alonso Ortega; 68731-6 COAC
	Arquitecte #2	Martín Ezquerro Fernández; 53057-3 COAC
	Arquitecte #3	Manel Morante Mediavilla; 55004-3 COAC
	Arquitecte #4	Marc Zaballa i Camprubí; 37546-2 COAC

2.- ANTECEDENTS

L'Ajuntament de El Bruc, va adjudicar a l'empresa LAGULA ARQUITECTES, S.L.P. la redacció del projecte executiu, la direcció facultativa i coordinació de seguretat i salut de la Reforma Dels Parcs Infantils Del Bruc.

3.- OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte d'aquest projecte d'execució és la definició i valoració de les obres necessàries per a la reforma de de diverses àrees de jocs infantils situades a diversos àmbits del municipi del Bruc.

Els àrees de joc infantil objecte del projecte són les següents:

1. Pla de Pinar
2. Escola del Bruc
3. Torrent de l'Illa
4. Mirador Bruc de Dalt
5. Parc de Montserrat

La intervenció té per objecte principal executar els canvis necessaris per millorar l'àrea de jocs existent per fer-la més jugable i accessible segons els requeriments de l'Ajuntament de Bruc, remodelant els paviments i el mobiliari urbà. .

S'incorporen noves àrees de joc a algunes de les franges amb paviment de sauló de la urbanització i àrees de de jocs.

4.- DESCRIPCIÒ DE L'ESTAT ACTUAL I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

El present projecte d'arranjament de cinc àrees de jocs té com a principal objectiu revertir l'estat de degradació actual que presenten tots els emplaçaments, degut principalment a les inclemències del temps, la sobreexplotació, el vandalisme i el final de la vida útil dels materials arquitectònics i dels elements de joc.

En relació al mobiliari existent, tant els bancs i cadires com els jocs es troben en diversos graus de deteriorament. Per aquest motiu, s'ha procedit a una revisió individualitzada per tal d'avaluar quins elements són susceptibles de rehabilitació i, per tant, de reaprofitar-se, i quins han arribat al final de la seva vida útil i necessiten ser substituïts.

4.1.- PLA DEL PINAR (CAN CASAS)

4.1.1.- DESCRIPCIÓ DEL ESTAT ACTUAL

L'àrea de jocs està situada al Pla del Pinar. . Es tracta d'una zona de forma rectangular amb jocs d'ús destinat a diferents franges d'edat.

La tanca actual es troba en mal estat i no delimita adequadament la separació entre la zona infantil i la destinada a nens més grans. El paviment de cautxú està molt desgastat i presenta zones malmeses. Les estructures de joc mostren un desgast considerable, mentre que la zona de gronxadors no està ubicada de manera òptima.

A més, s'han detectat dos pins inclinats que representen un risc potencial per als usuaris.

4.1.2.- DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA

La proposta d'intervenció per a l'àrea de jocs del Pla del Pinar té com a objectiu millorar la seguretat, funcionalitat i inclusivitat de l'espai, així com optimitzar-ne la distribució.

En primer lloc, es procedirà a la retirada de la tanca existent, la qual serà substituïda per una nova tanca que delimitarà específicament la zona infantil, garantint una separació clara i segura entre aquesta i la zona destinada a nens més grans.

Pel que fa al paviment, es realitzarà la substitució del cautxú existent per sauló compactat.

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

A la zona infantil, es preveu la retirada d'uns jocs i la col·locació de noves estructures, adequades per a les necessitats dels infants més petits, mentre que la zona de gronxadors i el multi joc actualment situat al centre de la plaça seran traslladats a un nou emplaçament que millori la seva funcionalitat i distribució dins l'espai.

Amb l'objectiu de diversificar l'oferta lúdica, s'instal·laran una xarxa no piramidal i una mesa futtoc, dos elements que ampliaran les possibilitats de joc i fomentaran l'activitat física dels usuaris fora del zona infantil.

Per garantir la seguretat dels usuaris, es durà a terme la tala dels dos pins inclinats que representen un risc potencial dins de l'àrea.

A més, es preveu la col·locació de molles a la zona infantil i la instal·lació d'una colxoneta de salt empotrada a la zona destinada a nens més grans, oferint espais de joc atractius i adaptats a diferents edats.

Per completar la renovació de l'espai, es col·locaran dues taules de pícnic i papereres, promovent així l'ús del parc com un espai de trobada i convivència per a famílies i usuaris.

4.2.- ESCOLA DEL BRUC

4.2.1.- DESCRIPCIÓ DEL ESTAT ACTUAL

A l'Escola del Bruc, les estructures existents a la zona de primària es troben parcialment deteriorades i no responen completament a les necessitats actuals dels alumnes. A la zona infantil, manca un espai adequat per al joc lliure i activitats lúdiques, així com elements de joc adaptats. Aquesta mancança afecta especialment l'alumnat amb necessitats específiques, com ara nens amb discapacitat visual.

4.2.2.- DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA

La proposta d'actuació per a l'Escola del Bruc té com a objectiu millorar l'espai de joc i activitats lúdiques, adaptant-lo a les necessitats actuals dels infants i garantint la exclusivitat.

L'escola del Bruc està dividida en dos sectors. L'escola primària i l'escola infantil. A l'escola primària en primer lloc, es preveu la instal·lació d'una estructura de tronc de robina (acàcia) multijoc.

A més, amb l'objectiu de garantir l'accessibilitat i adaptar l'espai a les necessitats de tot l'alumnat, es col·locarà una estructura multijoc adaptada per diversitat funcional.

Pel que fa a l'escola infantil (al costat del monument al timbaler del Bruc), es proposa la incorporació d'un sorral i una cuineta, elements que permetran el joc lliure i simbòlic, promovent la creativitat i la socialització entre els més petits. Aquest espai proporcionarà als infants una àrea lúdica segura i adaptada a les seves necessitats de joc i desenvolupament.

Amb aquestes actuacions, es transformarà l'entorn de l'Escola del Bruc en un espai inclusiu, modern i funcional, adequat per al joc, l'aprenentatge i la integració de tot l'alumnat, independentment de les seves capacitats.

4.3.- TORRENT DE L'ILLA

4.3.1.- DESCRIPCIÓ DEL ESTAT ACTUAL

L'àrea de jocs del Torrent de l'Illa presenta un estat de degradació avançat. Les estructures infantils actuals estan malmeses fins al punt que la seva rehabilitació no és viable, i els arbres petits ubicats al centre del parc no proporcionen ombra adequada i interfereixen amb l'espai de joc. Tanmateix, algunes estructures es troben en condicions acceptables i només requereixen treballs de pintura i reubicació per tal d'aprofitar-les.

4.3.2.- DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA

La proposta per a l'àrea de jocs del Torrent de l'Illa té com a objectiu principal la millora integral de l'espai, transformant-lo en un lloc funcional, segur i adaptat a les necessitats actuals.

En primer lloc, es durà a terme la retirada de totes les estructures infantils existents a causa del seu mal estat i del paviment de sauló, garantint així la seguretat dels usuaris i deixant espai per a la instal·lació de nous elements.

Seguidament, es procedirà a l'eliminació dels arbres petits ubicats al centre del parc, atès que no compleixen amb la funció de generar ombra i interfereixen en l'ús eficient de l'àrea.

S'instal·laran quatre nous jocs. Finalment, es col·locaran dues taules de pícnic i papereres adequades a l'entorn, proporcionant així un espai complementari per al descans i la socialització de les famílies i usuaris del parc.

4.4.- MIRADOR BRUC DE DALT

4.4.1.- DESCRIPCIÓ DEL ESTAT ACTUAL

L'àrea del Mirador Bruc de Dalt presenta una manca de manteniment generalitzat que ha afectat tant l'estat de conservació com la funcionalitat de l'espai. Actualment, no disposa d'un nombre suficient d'elements de joc ni de mobiliari adequat per al gaudi dels usuaris, la qual cosa limita significativament les possibilitats d'ús d'aquest emplaçament.

CSV: 8891c2f-d024-4a88-bd41-cd0b8d36773
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/ela/ca/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis/validacio-de-e/014s-2025 15/01/2025 13:28:04

Les poques instal·lacions existents es troben desgastades i desactualitzades, fet que disminueix l'atractiu i l'accessibilitat de l'àrea per a famílies i infants.

4.4.2.- DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA

La proposta d'intervenció per al Mirador Bruc de Dalt té com a objectiu millorar l'espai mitjançant la incorporació d'elements lúdics i de mobiliari urbà que s'integrin harmoniosament amb l'entorn natural i aprofitin al màxim les possibilitats del mirador. Les actuacions previstes són les següents:

- Instal·lació de molles, amb l'objectiu de proporcionar als infants elements de joc nous, segurs i adaptats a les seves necessitats lúdiques.
- Col·locació d'una taula de pícnic, que permetrà l'ús de l'espai com a zona de descans i convivència per a les famílies i els visitants. Aquesta anirà acompanyada de la col·locació d'una paperera amb una estètica coherent i harmoniosa amb l'entorn, contribuint així a la neteja i manteniment del parc.
- Substitució dels bancs actuals per bancs sense respatller, per tal de permetre una doble funcionalitat: mirar el panorama del mirador o supervisar els nens mentre juguen. Aquesta configuració s'ha dissenyat amb la intenció de potenciar les vistes del mirador i optimitzar l'ús de l'espai.
- Totes les noves instal·lacions, incloent-hi els jocs que es reubiquin, tindran com a orientació prioritària la vista cap al mirador, maximitzant així l'experiència visual i lúdica de l'espai.

Amb aquestes actuacions, es milloraran de manera significativa la funcionalitat, l'atractiu i l'accessibilitat de l'àrea, oferint als usuaris un espai adaptat per al joc i l'esbarjo que, alhora, respecta i s'integra perfectament amb l'entorn natural del Mirador Bruc de Dalt.

4.5.- PARC DE MONTSERRAT

4.5.1.- DESCRIPCIÓ DEL ESTAT ACTUAL

El Parc de Montserrat és l'àrea de jocs que presenta el pitjor estat de conservació de totes les analitzades. Les estructures existents es troben en un estat de deterioració tan avançat que no són aptes per al seu ús i representen un risc per als usuaris. El paviment de cautxú està greument malmès, amb nombroses zones deteriorades que fan necessària la seva retirada immediata per garantir la seguretat de l'espai.

L'únic element que es manté en bon estat dins de l'emplaçament és la taula de ping-pong, que no requereix substitució ni intervenció, i es pot aprofitar en la nova configuració del parc

4.5.2.- DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA

Per transformar el Parc de Montserrat en un espai de jocs modern, segur i inclusiu, es proposen les següents actuacions:

- Retirada de totes les estructures existents i del paviment de cautxú, exceptuant la taula de ping-pong, que es mantindrà per estar en bon estat. Aquesta actuació permetrà renovar completament l'espai i garantir la seguretat dels futurs usuaris.
- Substitució del paviment actual per sauló, un material més adequat i que s'integra millor a l'entorn natural del parc, assegurant una superfície de joc segura i accessible.
- Instal·lació d'una estructura completa de área de jocs que ofereixi diferents tipus de joc i fomenti la interacció entre els infants.
- Substitució dels bancs existents per a uns nous de la mateixa tipologia
- Instal·lació d'una taula de futtok millorant així l'experiència lúdica dels usuaris cerca de la actual taula de ping pong

Amb aquestes intervencions, el Parc de Montserrat es convertirà en un espai renovat i atractiu, amb un entorn segur, accessible i inclusiu per al gaudi de nens i famílies, fomentant l'activitat física i la socialització

4.6.- ÀMBIT TIMBALER DEL BRUC

4.6.1.- DESCRIPCIÓ DEL ESTAT ACTUAL

L'àmbit del monument al Timbaler del Bruc es un espai triangular definit en el seu límit nord per l'escola infantil el Bruc i pels altres dos extrems per l'accés al municipi per la N-IIa i la carretera B-111 que comunica amb el mirador del Bruc de Dalt. L'espai immediat del monument és una plaça dura amb alguns bancs que separen la part inferior del triangle, que és un espai verd totalment residual amb alguns arbres (llorer i xipressos) i una tanca arbustiva.

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

CSV: f680c2fd-d024-4d68-bd41-cd0b8b636773
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada al adreça https://www.seu.cat/web/elbruc/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/seu/validacio-de-

4.6.2.- DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA

La proposta pretén transformar l'espai verd residual aprofitant el seu caràcter simbòlic en situar-se a l'entrada al municipi de El Bruc. En concret es proposen les següents actuacions:

- Retirada de la tanca arbustiva perimetral i tala dels arbres existents, que limiten la visió del monument al Timbaler del Bruc.
- Disposició d'un paviment de cautxú de color terrós, en un to similar a l'empedrat existent a l'entorn immediat del monument. El paviment de cautxú es disposa sobre una solera de formigó drenant.
- Disposició de retolació de la denominació del municipi i de l'escut amb peces metàl·liques de 120cms d'alçada.
- Instal·lació d'una barana de limitació de l'àrea de muntant d'acer galvanitzat cada 120cm i cordatge de niló amb nucli de cable d'acer.

Amb aquestes intervencions, l'entorn del monument al Timbaler del Bruc es veurà reforçat com a punt singular i accés simbòlic al municipi. Els elements de retolació permeten que els infants s'hi enfilin i puguin gaudir d'un moment de joc amb el monument de fons.

5.- CARTOGRAFIA

El projecte ha estat elaborat sobre la base cartogràfica en coordenades UTM zona 31N / ETRS89.

5.1.- MOVIMENTS DE TERRES I ENDERROCS

Dins d'aquest projecte s'han contemplat els desmuntatges d'elements de superfície i les demolicions dels paviments de cautxú en la zona dels jocs.

Els reblerts de terres es realitzaran amb sauló compactat amb compactació del 95% pm.

5.2.- REUTILITZACIÓ DELS RESIDUS DE LA INTERVENCIÓ

El projecte pretén ser molt rigorós quant al grau de reutilització dels residus provinents de l'actuació.

En aquest sentit, caldrà establir, dins de l'àmbit de l'obra, un recinte per a la selecció dels productes derivats del desenrunament o l'excavació, en el seu cas. Aquest procés serà supervisat per la DF, que establirà, en cada cas, el destí dels elements analitzats.

6.- ELEMENTS DE JOC

Els equipaments de joc poden tenir elements de fusta, metall, plàstic, etc, sempre que el seu disseny i la seva fabricació compleixin els requeriments definits en les Normes EN 1176 vigent; d'altra banda, cada element de joc, a més d'haver estat fabricats segons les normatives, ha de posseir la certificació de control que garanteix que les compleix. En cas de no disposar d'aquesta certificació es farà una certificació "in situ" de l'element.

Tots els elements de joc incorporaran la placa d'edat d'ús de cada unitat.

Tota la documentació relativa als jocs es pot trobar al ANNEX 02 "JOCS INFANTILS", DOCUMENT Nº 2 PLÀNOLS i Nº 4 PRESSUPOST del present projecte.

7.- TERMINI D'EXECUCIÓ

En acompliment de l'Article 63 del "Reglamento General de Contratación del Estado" s'ha redactat *l'Annex 16. Pla d'Obres* on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament dels treballs.

El termini que es considera es: 1 mes.

8.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Per a la valoració de les obres, s'ha fet servir el banc de Preus del BEDEC (2024). No s'elaborarà revisió de preus, ja que el termini de l'obra es inferior a un any.

La justificació de preus es troba definida a l'*Annex 03. Justificació de preus* del present document.

9.- REVISIÓ DE PREUS

En quant a possible revisió anual de preus, aquesta actuació no considera la realització de revisió de preus, segons la Llei de Contractes del Sector Públic, Llei 9/2017 del 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 201/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

10.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb el que s'estableix a l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, cal incloure un apartat, en el Plec de clàusules administratives de l'obra de referència, on es disposi que les empreses que desitgin optar a la licitació hauran d'estar classificades en els grups, subgrups i categories, aplicables en virtut del Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre modificat pel RD 773/2015, de 28 d'agost, el qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, classificacions que podran suplir la solvència sol·licitada en el seu cas.

La Subsecció 4a. Classificació de les empreses, article 77. Exigència i efectes de la classificació diu:

1. La classificació dels empresaris com a contractistes d'obres o com a contractistes de serveis dels poders adjudicadors és exigible i té efectes per acreditar la seva solvència per contractar en els casos i termes següents:

Per als contractes d'obres amb un valor estimat inferior a 500.000 euros, la classificació de l'empresari en el grup o subgrup que en funció de l'objecte del contracte correspongui, i que s'ha de recollir en els plecs del contracte, acredita la seva solvència econòmica i financera i la solvència tècnica per contractar. En aquests

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04
CSV: 8881c2f-d424-4e88-bd41-cd0b8d36773
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada al adreça https://www.seu.cat/web/el.bruc/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/seu/validacio-de-documents-electronics

casos, l'empresari pot acreditar la seva solvència indistintament mitjançant la seva classificació com a contractista d'obres en el grup o subgrup de classificació corresponent al contracte o bé acreditant el compliment dels requisits específics de solvència que exigeixen l'anunci de licitació o la invitació a participar en el procediment i que es detallen als plecs del contracte. Si els plecs no concreten els requisits de solvència econòmica i financera o els requisits de solvència tècnica o professional, l'acreditació de la solvència s'efectua de conformitat amb els criteris, requisits i mitjans que recull el segon incís de l'apartat 3 de l'article 87, que tenen caràcter supletori del que sobre aquests s'hagi omès o no s'hagi concretat en els plecs.

Tot i així és determina que la classificació del Contractista serà la següent:

Grup G. Vials i pistes

Subgrup 6. Obres vials sense qualificació específica.

Categoria 2. Anualitat mitja del contracte excedeixi els 150.000€ i no sobrepassi els 360.000€.

11.- TERMINI DE GARANTIA

Es fixa un període de garantia de dos anys des de la recepció de les obres. Durant aquest període, el Contractista serà responsable d'executar en l'obra tota classe de correccions i reparacions que es considerin necessàries per tal que les obres compleixin totalment el temps de l'expedició del certificat de la fi del període de garantia, les condicions del projecte i execució. Serà a més, responsable de la conservació de les obres i instal·lacions, llevat en allò referent a l'explotació normal de l'obra.

12.- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

L'estudi de seguretat i salut ha estat realitzat per:

LAGULA ARQUIETCTES, S.L.P.

En acompliment del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'implanta l'obligació d'incloure un Estudi de Seguretat i Salut en els projectes d'edificació i obra pública, s'ha redactat l'Annex "Estudi Bàsic de Seguretat i salut", on s'estudien les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com les derivades dels treballs de reparació, conservació i manteniment del trànsit interior de l'obra i de l'exterior afectat per aquesta. També s'inclouen les instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors.

Donat que el pressupost d'execució Material del projecte no supera la xifra de 280.000 €, aquest projecte incorpora segons article 4 del Reial Decret 1627/1197 un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

L'estudi de Seguretat i Salut està definit a l'Annex 15 Estudi de Seguretat i Salut. Totes les especificacions corresponents a aquest àmbit es troben recollides a *l'Annex 15 – Estudi de Seguretat i Salut.*

En l'esmentat Annex s'inclouen la memòria i les fitxes necessàries. El cost de la totalitat d'aquestes unitats de l'Estudi de Seguretat i Salut s'inclou en el pressupost d'execució material de les obres i puja la quantitat de **3.000,00 euros.**

13.- NORMATIVA VIGENT APLICABLE

S'adjunta relació de normativa i prescripcions aplicables que intervenen en la redacció del projecte:

15. 1 GENERAL

• DECRET LEGISLATIU 1-2005, DE 26 DE JULIOL, PEL QUAL S'APROVA EL TEXT REFÓS DE LA LLEI D'URBANISME

• DECRET 305-2006, DE 18 DE JULIOL, PEL QUAL S'APROVA EL REGLAMENT DE LA LLEI D'URBANISME

• DECRET 241/1994 SOBRE CONDICIONANTS URBANÍSTICS I DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS EN ELS EDIFICIS, COMPLEMENTARIS DE LA NBE-CPI/91 (DOGC NÚM. 1954 DE 30/09/1994, CORRECCIONS DOGC núm. 2005 de 30/01/1995)

4.2 VIALITAT

• ORDRE FOM/3460/2003, DE 28 DE NOVIEMBRE, POR LA QUE SE APRUEBA LA NORMA 6.1-IC "SECCIONES DE FIRME", DE LA INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS. (BOE NÚM. 297 DE 12/12/2003)

• ORDRE FOM/3459/2003, DE 28 DE NOVIEMBRE, POR LA QUE SE APRUEBA LA NORMA 6.3-IC: "REHABILITACIÓN DE FIRMES", DE LA INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS. (BOE NÚM. 297 DE 12/12/2003)

• ORDRE 27/12/1999, NORMA 3.1-IC. "TRAZADO, DE LA INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS" (BOE NÚM. 28 DE 2/02/2000)

• ORDEN DE 14/05/1990 POR LA QUE SE APRUEBA LA INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS 5.2-IC "DRENAJE SUPERFICIAL" (BOE 17/09/1990)

• UNE-EN-124 1995. DISPOSITIVOS DE CUBRIMIENTO Y DE CIERRE PARA ZONAS DECIRCULACIÓN UTILIZADAS POR PEATONES Y VEHÍCULOS. PRINCIPIOS DE CONSTRUCCIÓN, ENSAYOS DE TIPO, MARCADO, CONTROL DE CALIDAD.

• ORDRE 2/07/1976, "PG-3/88, PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS" (BOE NÚM. 162 I 175 DE 2/07/1976 I 7/07/1976 RESPECTIVAMENT).

POSTERIORS MODIFICACIONS:

ORDRE CIRCULAR 292/86 T, DE MAIG DE 1986

ORDRE MINISTERIAL 31/07/86 (BOE 5/09/86)

ORDRE CIRCULAR 293/86 T.

ORDRE CIRCULAR 294/87 T., DE 23/12/87.

ORDRE CIRCULAR 295/87 T

ORDRE MINISTERIAL DE 21/01/88 (BOE 3/02/88) SOBRE MODIFICACIÓ DE DETERMINATS ARTICLES DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS PER A OBRES DE CARRETERES I PONTS. (MODIFICACIÓ PASA A DENOMINAR-SE PG-4)

ORDRE CIRCULAR 297/88 T., DE 29/03/88.

ORDRE CIRCULAR 299/89.

ORDRE MINISTERIAL DE 8/05/89 (BOE 18/05/89), MODIFICACIÓ DE DETERMINATS ARTICLES

DEL PG.

ORDRE MINISTERIAL DE 18/09/89 (BOE 910/89)

ORDRE CIRCULAR 311/90 , DE 20 DE MARÇ.

ORDRE CIRCULAR 322/97, DE 24 DE FEBRER.

ORDRE CIRCULAR 325/97, DE 30/12/97.

ORDRE MINISTERIAL DE 27/10/99 PEL QUE S'ACTUALITZEN DETERMINATS ARTICLES DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS PER A OBRES DE CARRETERES I PONTS EN EL RELATIU A CONGLOMERANTS HIDRÀULICS I LLIGANTS HIDROCARBONATS (BOE

22/1/2000).

ORDRE MINISTERIAL DE 28/10/1999 PEL QUE S'ACTUALITZEN DETERMINATS ARTICLES DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS PER A OBRES DE CARRETERES I PONTS EN EL RELATIU A SENYALITZACIÓ, BALISSAMENT I SISTEMES DE CONTENCIÓ DE VEHICLES

CSV: 8891c2f-da24-4e88-bd41-cd08b8d36773
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/ca/tramits/validacio-de-documents-electronics-generats-per-administracions-publiques

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

CSV: 8881c2f-d024-4d88-bd41-cd08b8d36773
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada al darrera https://www.seu.cat/web/ela/ca/govern-obert-transparencia/serveis-tramits/avaluacio-de-

(BOE 28/01/2000).

ORDRE CIRCULAR 326/2000, DE 17 DE FEBRER.

ORDRE CIRCULAR 5/2001, DE 24 DE MAIG.

ORDRE MINISTERIAL FOM/475/2002, DE 13 DE FEBRER, PER LA QUE S'ACTUALITZEN DETERMINATS ARTICLES DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS PER A OBRES DE CARRETERES I PONTS RELATIUS A FORMIGONS I ACERS. (BOE 6/03/2002)

ORDRE MINISTERIAL FOM 1382/2002, DE 16 DE MAIG, PER LA QUE SE ACTUALITZEN DETERMINATS ARTICLES DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS PER A OBRES DE CARRETERES I PONTS RELATIUS A LA CONSTRUCCIÓ D'EXPLANACIONS, DRENATGES I FONAMENTS (BOE, DE L'11 DE JULIOL).

ORDRE CIRCULAR 8/01.

ORDRE FOM/891/2004, DE L'1 DE MARÇ, PER LA QUE S'ACTUALITZEN DETERMINATS ARTICLES DEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS PER A OBRES DE CARRETERES I PONTS, RELATIUS A FERMS I PAVIMENTS.

• ORDENANÇA D'OBRES I D'INSTAL·LACIONS DE SERVEIS EN EL DOMINI PÚBLIC MUNICIPAL DE LA CIUTAT DE BARCELONA. (BOP NÚM. 122 DE 22/05/1991)

4.3 XARXES DE SERVEIS

• DECRET 120/1992 DEL DEPARTAMENT D'INDÚSTRIA I ENERGIA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA: CARACTERÍSTIQUES QUE HAN DE COMPLIR LES PROTECCIONS A INSTAL·LAR ENTRE LES XARXES DELS DIFERENTS SUBMINISTRAMENTS PÚBLICS QUE DISCORREN PEL SUBSÒL. (DOGC NÚM. 1606 DE 12/06/1992)

• DECRET 196/1992 DEL DEPARTAMENT D'INDÚSTRIA I ENERGIA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA PEL QUE ES MODIFICA L'APARTAT A) DEL PREÀMBUL I EL PUNT 1.2 DE L'ARTICLE 1 DEL DECRET 120/1992. (DOGC NÚM. 1649 DE 25/09/1992)

• ORDENANÇA D'OBRES I D'INSTAL·LACIONS DE SERVEIS EN EL DOMINI PÚBLIC MUNICIPAL DE LA CIUTAT DE BARCELONA. (BOP NÚM. 122 DE 22/05/1991)

• ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE LES COMPANYIES SUBMINISTRADORES DELS DIFERENTS SERVEIS.

• NORMES UNE DE MATERIALS, SISTEMES O MÈTODES DE COL·LOCACIÓ I CÀLCUL

Xarxa de sanejament

• DECRET 130/2003, DE 13 DE MAIG, PEL QUAL S'APROVA EL REGLAMENT DELS SERVEIS PÚBLICS DE SANEJAMENT (DOGC NÚM. 3894 DE 29/05/2003)

• REÏAL DECRET-LLEI 11/1995, DE 28 DE DESEMBRE, PEL QUAL S'ESTABLEIXEN LES NORMES APLICABLES AL TRACTAMENT DE LES AIGÜES RESIDUALS URBANES. (BOE NÚM. 312 DE 20/12/1995)

• ORDRE 15/09/1986. "TUBERÍAS. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES". (BOE NÚM. 228 DE 23/09/1986)

• REGLAMENT METROPOLITÀ D'ABOCAMENTS D'AIGÜES RESIDUALS. (ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA) (BOPB NÚM. 128, DE 29/05/1997)

• ORDENANÇA GENERAL DEL MEDI AMBIENT URBÀ DEL MUNICIPI DE BARCELONA. TÍTOL V: SANEJAMENT D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS (BOPB NÚM. 143, DE 16/06/1999, CORRECCIÓ D'ERRADES BOP NÚM. 181 DE 30/07/1999)

Xarxa de proveïment d'aigua

• REIAL DECRET 606/2003, DE 23 DE MAIG DE 2003, MODIFICACIÓ DEL REGLAMENT DE DOMINI PÚBLIC HIDRÀULIC. (BOE 6/6/2003)

• DECRET LEGISLATIU 3/2003, DE 4 DE NOVEMBRE DE 2003, TEXT REFÓS LEGISLACIÓ EN MATÈRIA D'AIGÜES DE CATALUNYA (DOGC 21/11/2003)

• REAL DECRETO 140/2003, DE 7 DE FEBRER, POR EL QUE SE ESTABLECEN LOS CRITERIOS SANITARIOS DE LA CALIDAD DEL AGUA I EL CONSUMO HUMANO (BOE 21/02/2003)

• REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2001 DE 20 DE JULIO, POR EL QUE SE APRUEBA EL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS. (BOE 24/07/01)

• LLEI 6/1999, DE 12 DE JULIOL, D'ORDENACIÓ, GESTIÓ I TRIBUTACIÓ DE L'AIGUA. (DOGC 22/07/99)

• ORDRE 28/07/1974, S'APROVA EL "PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA (BOE NÚM. 236 I 237 DE 2/10/1974 I 3/10/1974 RESPECTIVAMENT)

• NORMA TECNOLÒGICA NTE-IFA/1976, "INSTALACIONES DE FONTANERÍA: ABASTECIMIENTO"

• NORMA TECNOLÒGICA NTE-IFR/1974, "INSTALACIONES DE FONTANERÍA: RIEGO"

• REGLAMENT GENERAL DEL SERVEI METROPOLITÀ D'ABASTAMENT DOMICILIARID'AIGUA A L'ÀMBIT METROPOLITÀ

Xarxa d'energia elèctrica / enllumenat

• LLEI 54/1997 DEL SECTOR ELÈCTRIC

• REAL DECRET 1955/2000, PEL QUE ES REGULEN LES ACTIVITATS DE TRANSPORT, DISTRIBUCIÓ COMERCIALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS D'ENERGIA ELÈCTRICA. (BOE NÚM. 310 DE 27/12/2000) CORRECCIÓ D'ERRADES (BOE 13/03/2001)

• DECRET 329/2001, DE 4 DE DESEMBRE, PEL QUAL S'APROVA EL REGLAMENT DE SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC. (DOGC 18/12/2001)

• DECRET 3151/1968 "REGLAMENTO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS DE ALTA TENSIÓN". (BOE NÚM. 311 DE 27/12/1968, CORRECCIÓ D'ERRORS BOE NÚM. 58 DE 8/03/1969

• R.D. 842/2002 POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN. (BOE NÚM. 224 18/09/2002) EN PARTICULAR:

ITC BT-06 REDES AÉREAS PARA DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN

ITC BT-07 REDES SUBTERRÁNEAS PARA DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN

ITC BT-08 SISTEMAS DE CONEXIÓN DEL NEUTRO Y DE LAS MASAS EN REDES DE DISTRIBUCIÓN

ITC-BT-09 INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR

ITC BT-10 PREVISIÓN DE CARGAS PARA SUMINISTROS EN BAJA TENSIÓN

ITC BT-11 REDES DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA. ACOMETIDAS

• REAL DECRET 3275/1982, "REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN" (BOE NÚM. 288 DE 1/12/1982, CORRECCIÓ D'ERRORS BOE NÚM. 15 DE 18/01/83)

• ORDRE DE 6/07/1984, S'APROVA LES "INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-MIE-RAT, DEL REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN" (BOE NÚM. 183 DE 01/08/1984)

• RESOLUCIÓ 19/06/1984: "VENTILACIÓN Y ACCESO DE CIERTOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN". (BOE NÚM. 152 DE 26/06/1984)

• ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE COMPANYIES SUBMINISTRADORES

• LLEI 6/2001, D'ORDENACIÓ AMBIENTAL DE L'ENLLUMENAT PER A LA PROTECCIÓ DEL MEDI AMBIENT (DOGC 12/06/2001)

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

CSV: 8881c2f-dd24-4a88-bd41-cd08b8d36773
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/ela/cat/govern-obert-transparencia/serveis-tramits/avaluacio-de-

• R.D. 842/2002 POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN, ITC-BT-09 INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR. (BOE NÚM. 224 18/09/2002)

• NORMA TECNOLÒGICA NTE-IEE/1978. "INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD: ALUMBRADO EXTERIOR".

• RD 1890/2008 REGLAMENT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I LES SEVES INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES EA-01 A EA- 07 (BOE 19/11/2008)

4.3.4.Xarxa de telecomunicacions

• ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE LES COMPANYIES: NP-PI-001/1991 C.T.N.E. "REDES TELEFÓNICAS EN URBANIZACIONES Y POLÍGONOS INDUSTRIALES".

NT-F1-003/1986 C.T.N.E. "CANALIZACIONES SUBTERRÁNEAS EN URBANIZACIONES Y POLÍGONOS INDUSTRIALES".

ACUERDO UNESA - C.T.N.E. DEL 19 D'ABRIL DE 1974

15.2 BARRERES URBANISTIQUES

• ORDRE TMA/581/2021 PER LA QUE ES DESENVOLUPA EL DOCUMENT TÈCNIC DE CONDICIONS BÀSIQUES D'ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ PER A L'ACCÉS I LA UTILITZACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS URBANITZATS

• LLEI 20/1991 DE PROMOCIÓ DE L'ACCESSIBILITAT I DE SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES. CAPÍTOL 1: DISPOSICIONS SOBRE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES URBANÍSTIQUES (DOGC NÚM. 1526 DE 4/12/1991)

• DECRET 135/1995 DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/1991, DE PROMOCIÓ DE L'ACCESSIBILITAT I DE SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES, I D'APROVACIÓ DEL CODI D'ACCESSIBILITAT. (CAPÍTOL 2: DISPOSICIONS SOBRE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES URBANÍSTIQUES –BAU-) (DOGC NÚM. 2043 DE 28/04/1995)

• RD 505/2007 DE CONDICIONS BÀSIQUES D'ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ DE LES PERSONES AMB DISCAPACITAT PER A L'ACCÉS I UTILITZACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS URBANITZATS I EDIFICACIONS (BOE 11/5/2007)

15.3 SISTEMES CONSTRUCTIUS

• CTE - Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

• NCSE-02 NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE. R.D. 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

• EHE-2008 INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL R.D. 1247/08 de 18 julio (BOE: 22/08/08)

• RB-90 PLIEGO GENERAL DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA RECEPCIÓN DE BLOQUES DE HORMIGÓN EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN O. 4/7/90 (BOE: 11/07/90)

• RC-03 INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS R.D. 1797/2003 (BOE: 16/01/04)

• RY-85 PLIEGO GENERAL. DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE YESOS Y ESCAYOLAS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN O. 31/5/85 (BOE: 10/6/85)

• RL-88 PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE LOS LADRILLOS CERÁMICOS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN O. 27/7/88 (BOE: 3/8/88)

15.4 SEGURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL

• NORMAS PARA ILUMINACIÓN DE CENTROS DE TRABAJO O. 26/8/40 (BOE: 29/8/40)

• ANDAMIOS. REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (Capítol VII) O. 31/1/40 (BOE: 3/2/40)

• ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO O. 9/3/71 (BOE: 16 i 17/3/71) Correcció d'errors (BOE: 6/4/71)

• REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN O. 20/5/52 (BOE: 14 i 15/6/52) Modificació (BOE: 21/12/53) Complement (BOE: 1/10/66)

• OBLIGATORIEDAD DE LA INCLUSIÓN DE UN ESTUDIO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN LOS PROYECTOS DE EDIFICACIÓN Y OBRAS PUBLICAS R.D. 555/86 (BOE: 21/3/86)

Modificació R.D. 84/90 (BOE: 25/1/91) Model de Llibre d'incidències (BOE: 13/10/86) Correcció d'errors (BOE: 31/10/86)

• ORDENANZA DE TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA (Capítol XVI) O. 28/8/70 (BOE: 5,7,8 i 9/9/70) Correcció d'errors (BOE: 17/10/70)

Interpretació d'articles (BOE: 28/11/70 i 5/12/70)

• PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS Llei 30/95 del 20 de novembre

• REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN R.D. 39/1997 (BOE 27/1/97)

• DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN Y SALUD EN EL TRABAJO

R.D. 485/1997 del 14 de abril

4.7 NORMATIVA DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

• PLEC DE PRESCRIPCIONS PER OBRES DE CLAVEGUERAM (CLABSA)

• PLEC DE PRESCRIPCIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC (UNITAT D'ENLLUMENAT)

• PLECS DE PRESCRIPCIONS DE JARDINERIA I REG (PARCS I JARDINS)

14.- <u>INSPECCIÓ, ESPECIFICACIONS I CERTIFICACIONS D'ÀREES DE JOCS</u>

Serà responsabilitat del contractista el lliurament del certificat de conformitat de l'àrea, emès per empresa acreditada ENAC, contra les normes UNE147103 UNE-EN 1176 1 a 7 i EN 1177, normativa vigent.

Qualsevol tipus de tancament que estigui construït amb fusta, ha de complir les següents condicions:

- La fusta no presentarà esquerdes naturals o provocades de gruix superior a 0,8 cm. Les esquerdes de gruix inferior, per a ser admeses, han d'estar estabilitzades, convenientment polides en forma de V i no presentar estelles.

- La humitat de fusta no serà superior al 19%. - La densitat mitjana de la fusta no serà inferior a 600Kg/m2.

- La fusta tindrà un tractament per protegir-la de la intempèrie

- La fusta tindrà un tractament per protegir-la dels graffitis

- Hi haurà un control de l'origen legal i sostenible de la fusta

El disseny dels tancaments ha de complir els requeriments referits a enganxament, sortints, cantells i arestes continguts en els apartats 4.2.5 i 4.2.7 de la Norma UNE-EN 1176-1, així com els requeriments d'estabilitat estructural continguts en l'apartat 4.2.2. de l'esmentada norma, a més dels requeriments assenyalats a la Llei 20/1991 sobre accessibilitat.

PAVIMENTS

El paviment de les àrees de joc ha de complir la Norma UNE-EN 1177 sobre "Revestimientos de las superficies de las áreas de juego absorbedores de impactos"; també les especificacions sobre accessibilitat definides en la "Llei.20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres

arquitectòniques", i el "Decret 135/95, de 24 de març, de desplegament de la Llei i d'aprovació del Codi d'Accessibilitat".

El pendent màxim de la superfície de les àrees de joc és obligatòriament del 2%. Els equipaments de joc sempre s'instal·laran ancorats al paviment horitzontalment, independentment del pendent de la superfície.

Amb el marc de referència d'aquestes normes, i considerant les diverses tipologies dels equipaments de joc, es defineixen les característiques que han de complir els paviments segons sigui la seva composició i la funció que desenvolupin dins l'àrea.

Paviments segons la seva composició

- Paviments durs (capacitat d'esmorteïment nul·la) D

Formigó, asfalt, pedra natural, pedra artificial, fusta.

Els materials de pavimentació que no tinguin unes propietats significatives d'esmorteïment de l'impacte, no poden ser utilitzats com a paviment en les superfícies dels àmbits de seguretat dels equipaments de joc.

Aquest tipus de materials només són adequats, per a pavimentar, les zones de pas o les zones d'estada de l'àrea de joc, per ser un suports estables i accessibles per a les persones amb mobilitat reduïda.

- Paviments semidurs (capacitat d"esmorteiment baixa) SD

Sauló

El sauló es una sorra feldespàtica argilosa, que resulta de la descomposició del granit, amb una capacitat d'esmorteïment baixa. S'admet com a paviment de suport 29 d'equipaments de joc estàtic i d'equipaments de joc dinàmic sempre que les alçaries de caiguda siguin inferiors a 60 cm.

A més dels casos abans esmentats, aquest tipus de material es adequat (quan té una compactació mínima del 95% Proctor modificat) com a paviment de les zones de pas o d'estada de l'àrea de joc,per ser un suport estable i accessible per a les persones amb mobilitat reduïda.

La superfície tindrà un pendent màxim del 2%.

Qualsevol altre paviment considerat semidur que es proposi, haurà de ser informat prèviament pels tècnics de PIJBIM.

- Paviments esmorteidors (capacitat esmorteidora alta) E

Són materials elàstics o formats per partícules que es deformen o desplacen davant d'un impacte. Els paviments constituïts per aquest tipus de materials són adequats com a suport d'equipaments de joc estàtic amb caigudes superiors a 60 cm i de qualsevol tipus d'equipament de joc dinàmic.

Per fer més viable el manteniment s'han seleccionat tres tipus de materials esmorteïdors: la sorra, l'encoixinat d'escorça de pi i el cautxú. Qualsevol altre paviment considerat esmorteïdor que es proposi, haurà de ser informat prèviament pels tècnics de PIJBIM.

Sorra

Paviment esmorteïdor disgregat compost per àrids. **E**

La sorra continguda dins l'àmbit de l'àrea de joc serà rentada, sense partícules argiloses i de granulometria entre 1 i 2 mm.

Per garantir-ne les propietats esmorteïdores i el drenatge de la superfície, el gruix obligatori de la capa de sorra serà de 50 cm (no caldrà instal·lar capa suplementària de drenatge si la subbase és de terra).

La superfície tindrà un pendent màxim del 2%.

Quan el paviment exterior sigui dur, la superfície de sorra estarà protegida per un sòcol (veure característiques de les tanques apartat 2.5.1) per evitar que s'escampi fora de l'àrea.

Encoixinat

Paviment esmorteïdor disgregat compost per escorça de pi. **E**

La superfície tindrà un pendent màxim del 2%.

Només s'admetrà aquest tipus de paviment en parcs tancats i d'àmbit forestal, i sempre que a l'estiu quedi en situació d'ombra per evitar-ne la fermentació.

La mida de les partícules serà de 20 a 40 mm d'amplada.

Per garantir-ne les propietats esmorteïdores i de drenatge, el gruix obligatori de la capa d'encoixinat serà de 50 cm (no caldrà instal·lar capa suplementària de drenatge si la subbase és de terra).

Paviments segons la seva funcio dins de làrea de joc

<u>Paviments situats dins l'àmbit d'impacte o seguretat de l'equipament de joc.</u>

Com a condició general, el paviment dels àmbits d'impacte ha de garantir la seguretat dels infants en cas de caiguda.

Equipaments de joc amb alçades de caiguda majors de 60 cm

En aquests casos s'han d'utilitzar sempre paviments esmorteïdors dels impactes, siguin estables EE (cautxú) o disgregats E (sorra, encoixinat). En el cas de paviments disgregats, sempre que sigui possible, s'ha de garantir l'accés als equipaments de joc accessibles mitjançant passeres de paviment esmorteïdor estable

Equipaments de joc amb alçades de caiguda menors de 60 cm

Si el joc té una alçaria de caiguda menor o igual a 60 cm, es poden utilitzar paviments semidurs SD (sauló) compactats, tenint sempre en compte que aquests paviments no envaeixin àmbits de seguretat d'altres jocs.

Paviments per a jocs que necessiten superfícies estables

Són zones per desenvolupar activitats de joc com saltar a corda, jugar a boles, jugar a xapes, xarranca, escacs gegants, etc., que necessiten específicament paviments estables i no tenen "equipaments de joc" associats. En aquests casos es poden utilitzar paviments semidurs compactats SD (sauló) o durs D (formigó, fusta, asfalt, etc.), sempre tenint en compte que aquests paviments no envaeixin àmbits de seguretat d'altres jocs.

Paviments per a recorreguts entre equipaments de joc

En els casos de recorreguts d'accés o de comunicació entre elements de joc, dins d'àrees de joc grans, es poden utilitzar paviments semidurs compactats SD (sauló) o durs D (formigó, fusta, asfalt, etc.), sempre tenint en compte que aquests paviments no envaeixin àmbits de seguretat d'altres equipaments de joc.

Quan dins l'àrea utilitzi paviments disgregats en les superfícies de seguretat dels equipaments de joc, els recorreguts entre elements només podran ser pavimentats amb materials semidurs SD (sauló compactat) o esmorteïdors estables EE (cautxú), per tal d'evitar els lliscaments. S'ha d'evitar sempre que sigui possible el contacte directe entre els paviments durs i els disgregats.

El paviment de les àrees de joc ha de complir la Norma UNE-EN 1177 sobre "Revestimientos de las superficies de las áreas de juego absorbedores de impactos"; també les especificacions sobre accessibilitat definides en la "Llei.20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l"accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques", i el "Decret 135/95, de 24 de març, de desplegament de la

Llei i d'aprovació del Codi d'Accessibilitat". El pendent màxim de la superfície de les àrees de joc és obligatòriament del 2%. Els equipaments de joc sempre s'instal·laran ancorats al paviment horitzontalment, independentment del pendent de la superfície. Amb el marc de referència d'aquestes normes, i considerant les diverses tipologies dels equipaments de joc, es defineixen les característiques que han de complir els paviments segons sigui la seva composició i la funció que desenvolupin dins l'àrea.

CSV: f880c2f-d024-4e88-bd41-cd0b8d36773
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/ca/tramits/validacio-de-documents-electronics-generats-per-administracions-publiques

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

Senyalització de l'àrea de joc

Obligatorietat. Serà obligatori dotar l'àrea de joc d'una senyalització, segons model homologat per Parcs i Jardins, on s'informi de:
- *L'edat dels usuaris*
Segons sigui una àrea per a usuaris de tot tipus d'edats (mixtes, cas 1) o d'una determinada edat (casos 2, 3 i 4).
1. Que l'edat d'ús recomanada està assenyalada a cada joc
2. Que tots els elements de jocs són per a infants de fins a 5 anys
3. Que tots els elements de jocs són per a infants de 6 a 12 anys
4. Que tots els elements de jocs són per a majors de 12 anys
- La prohibició d'entrada de gossos
- La prohibició de fumar i de tirar burilles de cigarret dins l'àrea
- L'obligació de recollir les deixalles i utilitzar les papereres
- La responsabilitat dels pares o acompanyants en el bon ús de la instal·lació
- El telèfon de manteniment
- El telèfon d'urgències mediques

Situació

S'instal·larà un mínim d'un senyal a cada àrea de joc, situat a l'exterior de l'àrea. En el cas d'haver-hi tancament, el senyal estarà ancorat a la tanca i situat a la dreta de la porta d'accés i, si no n'hi ha, el senyal se situarà amb peu ancorat a terra. En aquest últim cas, i sempre que sigui possible, per tal d'evitar que el senyal quedi aïllat, aquest es recolzarà en algun element de l'entorn immediat com una paret, un parterre, etc. En el cas d'àrees amb més d'una porta, quan aquestes estiguin a una distància entre si superior als 15 m, s'instal·larà un senyal en cadascuna.

DISPOSICIONS SOBRE ELS EQUIPAMENTS DE JOC

- Equipaments de joc
- 1. Directrius generals de selecció
Les dimensions i el grau de dificultat dels equipaments de joc es correspondran amb el grup d'edat dels infants previst per a cada àrea de joc. La selecció dels equipaments de joc es farà en funció de la dimensió i la forma de l'àrea on s'integraran.

Els equipaments de joc fomentaran en els nens la participació individual i col·lectiva. No seran excessivament figuratius, per no personalitzar o identificar el joc amb missatges concrets. És important instal·lar elements que permetin al nen, amb el seu potencial imaginatiu, donar personalitat i contingut al joc. No seran admesos els equipaments de joc que fomentin l'agressivitat i la violència. Es potenciarà una concepció de joc més formativa. Es valoraran especialment els equipaments de joc que puguin ser utilitzats per tots els nens, per integrar així els que tenen dificultats. Es procurarà dissenyar àrees amb una oferta d'equipaments de joc variada, i, sempre que les dimensions ho permetin, s'estructuraran les àrees de joc amb diversos àmbits per permetre la utilització a diferents velocitats i afavorir així la relació entre nens amb diferents graus de capacitat.

2. Tipologies d'equipaments de joc
2.1 Equipaments naturals i pseudonaturals
Sota aprovació d'informe previ dels tècnics de PIJBIM, s'admetran elements naturals per formalitzar jocs, com laberints (vegeu característiques que ha de complir la vegetació: apartat núm. 2.5.2.1), o pseudonaturals, com muntanyes, sots, talussos i altres relleus del terreny, quan aquests no presentin arestes i estiguin convenientment estabilitzats amb vegetació o revestiments. Cal també informe previ d'acceptació en els casos d'utilització de relleus pseudonaturals com a suport d'equipaments de joc (tobogans, jocs de grimpar, etc.), i aquests han de presentar sempre la seva superfície coberta amb el revestiment esmorteïdor adequat a cada situació.

2.2 Equipaments no fabricats específicament per jugar, però adaptats
Sota aprovació d'informe previ dels tècnics de PIJBIM, s'admetran equipaments no fabricats específicament per jugar, sempre que:

- No presentin arestes ni obertures en què hi pugui haver enganxaments (Normativa UNE-EN 1176),

- Que siguin estructures estables

- De joc estàtic o sense perill de caigudes des d'alçades superiors als 60 cm.

- Que resultin adequats per a la utilització permanent com a dispositiu de joc.

- Exemples: com troncs per a equilibris, marques en paviments per a jocs de traça, circuits amb ponts i rampes, figures, pistes de patinatge o de qualsevol altra mena, etc.

2.3. Equipaments fabricats específicament per jugar
Els "equipaments de joc" fabricats específicament per jugar són aparells i dispositius destinats als infants perquè desenvolupin diferents activitats lúdiques o formatives de forma individual o col·lectiva. Es consideren "equipaments de joc" totes les construccions pensades per a aquesta finalitat.

3.Materials

Els equipaments de joc poden tenir elements de fusta, metall, plàstic, etc., sempre que el seu disseny i la seva fabricació compleixin els requeriments definits en les Normes UNE EN 1176 (1 al 7); d'altra banda, cada element de joc, a més d'haver estat fabricat segons les normatives, ha de posseir una certificació de control que garanteixi que les compleix. Aquesta certificació ha de ser emesa per una empresa certificadora reconeguda per l'ENAC . En el cas d'equipaments de joc fabricats amb elements de fusta, la humitat d'aquesta fusta no serà superior al 19% i la densitat mitjana serà com a mínim de 600Kg/m2. La baixa humitat disminueix el perill d'obertura d'esquerdes i l'alta densitat redueix la porositat i facilita la neteja dels grafittis . D'altra banda, la fusta no presentarà esquerdes naturals o provocades de gruix superior a 0,8 cm. En tot cas, les esquerdes de la fusta estaran convenientment polides en forma de V i no presentaran estelles. La fusta utilitzada en els elements de joc tindrà que disposar d'una certificació del seu origen legal i sostenible.

3.2 Àrees de seguretat
Els equipaments de joc tenen associada una àrea d'influència en superfície al seu voltant (àrea de seguretat), que correspon a l'espai on podria caure un infant que estigués jugant amb ells. Aquesta superfície ha d'estar obligatòriament lliure de cap obstacle o superfície dura, per tal d'evitar el perill de caure a sobre. S'han de respectar sempre les àrees de seguretat o d'impacte que, per a cada equipament de joc, assenyalen els fabricants. Només es poden encavalcar les àrees de seguretat en el cas de jocs estàtics i sempre deixant una distància mínima entre ells de 1,5m. En el cas que un equipament de joc no tingui determinada una àrea de seguretat concreta o que l'àrea de seguretat que assenyala el fabricant sigui en alguna de les seves magnituds menor de 1,5 m, a la pràctica sempre es considerarà un mínim de 1,5m de separació a un altre equipament de joc o a qualsevol altre element de l'àrea (tancament, vorada, bancs, fanals, fonts, arbres, senyals, etc..) serà com a mínim de 1,5 m.

En els cas que els arbres tingui escossell, la distància de 1,5 m serà des de l'equipament de joc fins l'inici de l'escocell.

4. Instal·lació dels equipaments de joc

Per part del mateix fabricant

La responsabilitat per defectes de fabricació de "l'equipament de joc" és del fabricant. La garantia mínima serà de dos anys per al conjunt de l'element, independentment de qui sigui l'instal·lador. Les cordes d'acer tindran una garantia mínima de 5 anys. El fabricant és també el responsable del muntatge o engalzat previ dels diferents components de "l'equipament de joc" abans del seu ancoratge al terra mitjançant la fonamentació.

Per part de l'instal·lador

La responsabilitat de la bona execució de la instal·lació d'un "equipament de joc" és de l'agent instal·lador (sigui el mateix fabricant o un tercer: constructors, personal de PIJBIM, etc.), amb un mínim de dos anys de garantia. Si hi ha danys en l'equipament de joc per causa d'una instal·lació deficient, la responsabilitat d'aquests danys és de l'instal·lador i aquest es veurà obligat a substituir les peces o la totalitat del joc, per tal de recuperar les característiques originals.

Condicions tècniques de la instal·lació

El fabricant té l'obligació de passar a l'instal·lador, prou especificades (plànols en planta i secció), les condicions tècniques de la fonamentació i dels ancoratges de fixació al paviment de cada equipament de joc.

CSV: 8b81c2f-d024-4a88-bd41-cd0b8b836773
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/ca/tramits/govern-obert-transparencia/serveis-tramits/serveis-validacio-de-e.cat/

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

Serà sempre obligatori que l'element de joc estigui ancorat a la superfície de suport o paviment amb elements de subjecció fixos que impedeixin el desmuntatge sense eines específiques. No s'acceptaran elements que no estiguin ancorats sobre fonaments de formigó (siguin prefabricats o executats in situ). L'instal·lador té l'obligació d'executar la instal·lació segons les instruccions del fabricant i aquest té l'obligació d'adaptar els seus sistemes d'ancoratge a la necessitat que estiguin fonamentats sòlidament a terra mitjançant fonamentació.

En el cas de paviments disgregats (sorra, encoixinat), els fonaments de formigó dels suports de l'equipament de joc estaran soterrats un mínim de 20 cm respecte al nivell final de la superfície de l'àrea de joc i tindran el perímetre aixamfranat a 45° i els cantells arrodonits.

Els equipaments de joc han de tenir la base ancorada en posició horitzontal, independentment del pendent del paviment de la zona de joc, que pot arribar a ser del 2%. La instal·lació s'ajustarà a les condicions establerts en la Norma UNE–EN 1176. Pel que fa als àmbits de seguretat, es tindran en compte les indicacions donades pel fabricant dels equipaments de joc en el Llibre de Manteniment. L'instal·lador té l'obligació de reflectir les possibles adaptacions en un plànol As-Built (lliurat en suport informàtic i en paper) que quedarà en possessió de l'equip de manteniment de jocs infantils de PIJBIM.

Senyalització dels equipaments de joc

Serà obligatori dotar cada equipament de joc d'una senyalització on s'informi de forma llegible i permanent de com a mínim:

- El nom del fabricant

- El model de l'equipament

- L'any de fabricació

- L'edat d'ús recomanada.

Aquesta informació ha de ser visiblement destacada respecte de les altres.

5. DOCUMENTACIÓ A LLIURAR

Com a condició indispensable per a la recepció de les àrees de joc infantil, el fabricant, directament o mitjançant l'adjudicatari de la instal·lació dels elements de joc, ha de lliurar a PIJBIM, 10 dies hàbils abans de la visita de comprovació del final d'obra, la següent informació, que posteriorment quedarà en possessió de l'equip de manteniment de jocs infantils:

Plànol As-Built

Plànol As-Built específic de l'àrea de joc amb la corresponent llegenda identificativa dels equipaments de joc, amb el seu nom, model i referència (en suport paper i suport informàtic, amb coordenades terrestres UTM referenciades amb la cartografia digital de l'Institut Municipal d'Informàtica de l'Ajuntament de Barcelona).

El llibre de manteniment de l'equipament de joc

Especificacions obligatòries

- Tipus i qualitat dels materials

- Certificació de qualitat dels materials (origen de la fusta, etc.)

- Àmbits de seguretat dels equipaments de joc

- Edat de l'usuari dels equipaments de joc

- Senyalització dels equipaments de joc

- Garantia per defectes de fabricació (mínim 2 anys)

- Garantia per defectes de la instal·lació (mínim 2 anys)

- Garantia de qualitat del cautxú (8 anys)

- Garantia de subministrament d'elements dels equipaments de joc per a possibles reposicions (mínim 10 anys)

Especificacions opcionals

- Proposta de Pla de Manteniment de l'equipament, segons UNE-EN 1177 vigent

- Assegurances de responsabilitat civil de danys a tercers

- Garantia contra vandalisme, opcional.

- Recomanacions sobre la formació necessària del personal de manteniment en relació amb la complexitat de l'equipament de joc

Certificacions de compliment de la Normativa UNE-EN dels equipaments de joc.

S'hauran de presentar obligatòriament les certificacions individuals de cadascun dels equipaments de joc instal·lats a l'àrea que garanteixin que estan fabricats i instal·lats segons les Normes UNE-EN 1176/1177 vigent. Aquestes certificacions seran emeses per una entitat reconeguda per l'ENAC o entitat equivalent.

Certificació de compliments de la Normativa UNE-EN i del PPT de l'àrea de joc

S'haurà de presentar obligatòriament la certificació de l'àrea de joc en el seu conjunt (paviments, tancaments, delimitacions, equipaments de joc, espais o mobiliari auxiliar), conforme es compleixen les especificacions de les UNE-EN i les UNE (totes les relacionades a l'apartat 1.2.2) i del present Plec de Prescripcions Tècniques PPT.

Aquesta certificació seran emesa per una entitat reconeguda per l'ENAC o entitat equivalent.

Condicions imprescindibles per a la recepció

Per tal de donar per recepcionada l'obra d'una àrea de joc s'haurà d'haver complert tots ells punts anteriors. Si una àrea de joc no està recepcionada no es podrà obrir al públic.

CONDICIONS I PROCEDIMENTS MEDIAMBIENTALS

Tots els materials utilitzats en la fabricació dels equipaments de joc i en la construcció de l'àrea de joc compliran els requeriments definits en les Normes UNE EN 1176-1, a més de la normativa vigent sobre temes de toxicitat, i, en el cas concret de la fusta, en el Plec de Condicions Tècniques Particulars sobre aquest material elaborat per PIJBIM.

Per garantir una correcta gestió dels residus de construcció i enderrocs, en totes les actuacions derivades de la instal·lació d'àrees de joc serà obligatòria la presentació dels certificats d'abocament controlat.

PROCEDÈNCIA DE LES FUSTES UTILITZADES ALS JOCS INFANTILS I A QUALSEVOL ELEMENT DE MOBILIARI URBÀ

Tota la fusta utilitzada en el manteniment o nova implantació dels jocs, bancs, papereres, taules de pícnic, paviments o tanques tindrà un certificat del proveïdor, assumit per l'adjudicatari del contracte, que garanteixi que la fusta prové de sistemes de gestió forestal sostenibles ambientalment, socialment i econòmicament.

L'ordre de preferència segons la valoració internacional de les credencials de la certificació presentada a l'hora d'avaluar les ofertes per a qualsevol tipus de fusta serà, de més a menys:

I. Fusta o productes de fusta amb segell FSC, sigles en anglès del Consell d'Administració Forestal.

II. Fusta o productes de fusta amb segell DGQA (Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental per als productes de fusta, promogut pel Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya) o ÀNGEL BLAU (alemany).

III. Fusta o productes de fusta amb segell PEFC (Sistema Paneuropeu de Certificació Forestal).

IV. Fusta o productes de fusta amb certificat expedit per altres entitats terceres, que demostra la procedència de boscos gestionats de manera sostenible.

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

CSV: 8881c2f-da24-4a88-bd41-cd0b8d36773
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/ela/ca/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis-validacio-de-e-cat/

V. Fusta o productes de fusta amb certificat expedit pel mateix productor de la fusta o dels derivats, amb què es demostra la procedència de boscos o cultius controlats d'acord amb les lleis d'explotació forestal vigents (sempre que l'origen de la fusta sigui de països on hi hagi una reglamentació igual o més desenvolupada que a Catalunya).

En cas de canvi o concreció dels criteris sobre l'exigència d'un tipus de certificat específic per part de l'Ajuntament de Barcelona, automàticament les condicions esmentades en el paràgraf anterior seran substituïdes per les disposicions vigents en cada moment, disposicions a què estarà novament obligat l'adjudicatari.

TRACTAMENTS DE LES FUSTES

Queden prohibides les fustes que tinguin tractament tipus creosotat, segons l'Ordre 2666/02, de 25 d'octubre, per la qual es modifica l'annex 1 del RD 14/06, del 1989.

La fusta dels bancs han de tenir certificat d'origen de la fusta, tractament antienvelliment, antifong, antiputrefacció i tractament antigraffiti permanent.

15.- DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

Els documents que integren el projecte són:

DOCUMENT NÚM 1 - MEMÒRIA I ANNEXOS

DOCUMENT NÚM 2 - PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3 - PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚM. 4 – PRESSUPOSTOS

16.- DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'article 107 de la Llei 30/2007 de 30 d'octubre de Contractes del Sector Públic, es manifesta que el projecte comprèn una obra completa en les exigències de l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que contempla tots i cadascun dels elements que es necessiten per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general.

Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de Juliol de l'Obra Pública i, concretament, allò reflectit a l'article 18 de la mateixa.

CSV: f680c2f-da24-4a88-bd41-cd0b8d36773
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/elbruc/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis/validacio-de-e.cat/web/elbruc/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis/validacio-de-

17.- PRESSUPOST GLOBAL

Aplicant els preus unitaris, que figuren en el quadre de Preus, als amidaments resultants i tenint en compte les Partides Alçades, resulta de 157.024,79€ PEM. (IVA no inclòs)

18.- AUTORS DEL PROJECTE

El present projecte ha estat elaborat per Lagula Arquitectes SLP:

Autor del Projecte:	Nom:	Lagula ArquitectEs S.L.P.
	CIF:	B64322142
	Direcció:	C/ Milà i Fontanals, 14-26, baixos 1
		08012 Barcelona.
	Telèfon:	932 072 350
	Arquitecte #1	Antonio Alonso Ortega; 68731-6 COAC
	Arquitecte #2	Martín Ezquerro Fernández; 53057-3 COAC
	Arquitecte #3	Manel Morante Mediavilla; 55004-3 COAC
	Arquitecte #4	Marc Zaballa i Camprubí; 37546-2 COAC

CSV: f680c2f-d024-4e88-bd41-cd0b8d36773
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada al adreça https://www.seu.cat/web/el.bruc/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis/validacio-de-e.cat/web/el.bruc/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis/validacio-de-

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

1.2 ANNEXOS

lagul A arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

Annex 01 – REPORTATGE FOTOGRÀFIC

lagul A arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

01. PLA DE PINAR

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F1. Vista general dels jocs del parc.

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F2. Vista de l'estat actual de joc existent.

Ajuntament del Bruc

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F3. Vista de l’estat actual de joc existent.

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F4. Vista de l’estat actual de joc existent.

Ajuntament del Bruc

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F5. Vista de l'estat actual de joc existent.

lagul A arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F6. Vista de l’estat actual de joc existent.

Ajuntament del Bruc

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F7. Aparca bicis existent

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

02. ESCOLA BRUC

lagul A arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F8. Vista general dels elements i arbres existent en l'Escola Bruc

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F9. Vista malla sobre murs existents de tancament

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F10. Vista de l'estat actual d'arbres existents i tancament exterior d'escola.

Ajuntament del Bruc
lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F11. Vista de l’estat actual d’arbres existents i tancament exterior d’escola

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F12. Vista de l’estat actual interior del pati d’escola

Ajuntament del Bruc

lagul A arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

03. TORRENT DE L'ILLA

lagul A arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F13. Vista general dels jocs en parc

Ajuntament del Bruc

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F14. Vista de jocs existents

lagul A arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F15. Vista general dels jocs existents

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F16. Vista general dels jocs existents

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F17. Vista general dels jocs existents

lagul A arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F18. Vista general dels jocs existents

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F19. Vista general dels jocs existents

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F20. Vista general dels jocs existents

Ajuntament del Bruc

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F21. Vista general dels jocs existents

lagul A arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F22. Vista general dels jocs existents

lagula arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F23. Vista general dels jocs existents

Ajuntament del Bruc

lagul A arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F24. Vista general dels jocs existents

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F25. Vista general dels jocs existents

lagula arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

04. MIRADOR BRUC DE DALT

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F26. Vista general dels jocs en el parc

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F27. Vista general dels jocs existents

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F28. Vista general dels jocs existents

lagul A arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F29. Vista general dels jocs existents

lagul A arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F30. Vista general dels bancs existents

lagula arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

05. MONTSERRAT PARC

lagul A arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F31. Vista general dels jocs existents en el parc

lagul A arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F32. Vista estat actual de banc existent

lagul A arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F33. Vista estat actual de joc existent

lagul A arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F34. Vista estat actual de joc existent

lagul A arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F35. Vista estat actual de joc existent

Ajuntament del Bruc

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F36. Vista estat actual de joc existent

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F37. Vista estat actual de joc existent

lagul A arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F38. Vista estat actual de paperera existent

lagul A arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F39. Vista estat actual de joc existent

lagul A arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F40. Vista estat actual de joc existent

lagul A arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F41. Vista estat actual de joc existent

lagul A arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F42. Vista estat actual de joc existent

lagul A arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F43. Vista estat actual de joc existent.

Ajuntament del Bruc

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F44. Vista estat actual de joc existent.

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

F45. Vista generals de jocs infantils

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

CSV: f889c2fd-da24-4a88-bd41-cd0b8b836773
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-
e.cat/web/ellobregat/govern-obert-transparencia/serveis-tramits/validacio de-

Annex 02– ANNEX JOCS INFANTILS I MOBILARI URBÀ

Ajuntament del Bruc

lagula arquitectes mità i fontanals, 14-26, baixos 1 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

CSV: f88b1c2f-da24-4a88-bd41-cdb8b8d36773
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre.La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/elbruc/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis/validacio-de-

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ 4

2.- NORMATIVA APLICABLE 4

APÈNDIX 1: FITXES DE MUNTATGE DELS ELEMENTS DE JOCS PLA DE PINAR..... 5

APÈNDIX 2: FITXES DE MUNTATGE DELS ELEMENTS DE JOCS ESCOLA DEL BRUC 6

APÈNDIX 3: FITXES DE MUNTATGE DELS ELEMENTS DE JOCS TORRENT DE L'ILLA 7

APÈNDIX 4: FITXES DE MUNTATGE DELS ELEMENTS DE JOCS MIRADOR BRUC DE DALT..... 8

APÈNDIX 5: FITXES DE MUNTATGE DELS ELEMENTS DE JOCS PARC DE MONTSERRAT 9

CSV: 868b1c2f-d02f-4a88-bd41-cd0b8b836773
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/ca/tramits/serveis-tramits/validacio-de-el.cat/web/ca/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/validacio-de-

Ajuntament del Bruc

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1 08012 bcn t 932 072 350

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

1.- INTRODUCCIÓ

Aquest annex s'elabora en el context dels treballs de redacció del projecte de reforma dels parcs infantils del Bruc.

L'objectiu principal d'aquest annex és detallar els models de jocs i de mobiliari urbà dissenyats en la proposta, incloent un apèndix específic per a cada àrea amb la següent documentació:

- Apèndix 1: Fitxes de muntatge dels elements de jocs Pla de Pinar
- Apèndix 2: Fitxes de muntatge dels elements de jocs Escola del Bruc
- Apèndix 3: Fitxes de muntatge dels elements de jocs Torrent de l'Illa
- Apèndix 4: Fitxes de muntatge dels elements de jocs Mirador Bruc de Dalt
- Apèndix 5: Fitxes de muntatge dels elements de jocs Parc de Montserrat

2.- NORMATIVA APLICABLE

Normativa específica de les àrees de joc infantil:

S'ha tingut en compte tant la normativa vigent en matèria de jocs infantils com les diferents recomanacions de l'Ajuntament de Barcelona referent a la construcció d'àrees de joc i en particular les dels diferents Serveis Tècnics de Parcs i Jardins, Institut Municipal. (PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL DISSENY, L'EXECUCIÓ I LA RECEPCIÓ DE LES ÀREES DE JOC INFANTIL).

S'ha de complir la versió del plec vigent en el moment de l'obra.

Relació de Normes UNE-EN i UME:

- UNE-EN 1176-1: 2018 "Equipamiento de las áreas de juego. Parte 1: requisitos generales de Seguridad y métodos de ensayo". BOE 84 de 25-04-2018.

- UNE-EN 1176-2: 2018 "Equipamiento de las áreas de juego. Parte 2: requisitos de Seguridad específicos adicionales y métodos de ensayo para columpios". BOE 84 de 25-04-2018.

- UNE-EN 1176-3: 2018 "Equipamiento de las áreas de juego. Parte 3: requisitos de Seguridad específicos adicionales y métodos de ensayo para toboganes". BOE 84 de 25-04-2018.

- UNE-EN 1176-4: 2018 "Equipamiento de las áreas de juego. Parte 4: requisitos de Seguridad específicos adicionales y métodos de ensayo para tirolinas". BOE 84 de 25-04-2018.

- UNE-EN 1176-5: 2009 "Equipamiento de las áreas de juego. Parte 5: requisitos de Seguridad específicos adicionales y métodos de ensayo para carruseles". BOE 84 de 05-06-2014.

- UNE-EN 1176-6: 2018 "Equipamiento de las áreas de juego. Parte 6: requisitos de Seguridad específicos adicionales y métodos de ensayo para balancines". BOE 84 de 25-04-2018.

- UNE-EN 1176-7: 2009 "Equipamiento de las áreas de juego. Parte 7: guia para la instalación, inspección, mantenimiento y utilización". BOE 84 de 05-06-2014.

- UNE-EN 1176-10: 2009 "Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 10: Requisitos de Seguridad y métodos de ensayo adicionales específicos para equipos de juego en recintes totalment cerrado. BOE 84 de 05-06-2014.

- UNE-EN 1176-11: 2015 "Equipamiento de las áreas d juego y superficies. Parte 11: Requisistos de Seguridad y métodos de ensayo adicionales específicos para redes tridimensionalesn". BOE 84 de 05-06 2014.

- UNE-EN 1177: 2018 "Revestimientos de las superficies de las áreas de juego absorbidores de impactos. Determinación de la altura de caída crítica". BOE 84 de 25-04-2018.

L'aplicació de la UNE-EN i UME serà sempre la vigent.

Normativa en matèria d'accessibilitat:

L'Ordre TMA/851/2021, en vigor des del 2 de gener de 2022, desenvolupa les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats, amb articles específics sobre les àrees de joc infantil. Juntament amb el Codi d'accessibilitat de Catalunya i les normes UNE 1176 i UNE 1177, conformen el marc normatiu mínim d'aplicació.

CSV: 868b1c2f-d02f-4a88-bd41-cd08b8d36773
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/elbruc/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis/validacio-de-e.cat/web/elbruc/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis/validacio-de-

E/01/45-2025 15/01/2025 13:28:04

CSV: f889c2fd-d024-4a88-bd41-cd0b8b836773
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-
e.cat/web/ellobregat/govern-obert-transparencia/serveis-tramits/serveis/validacio de-

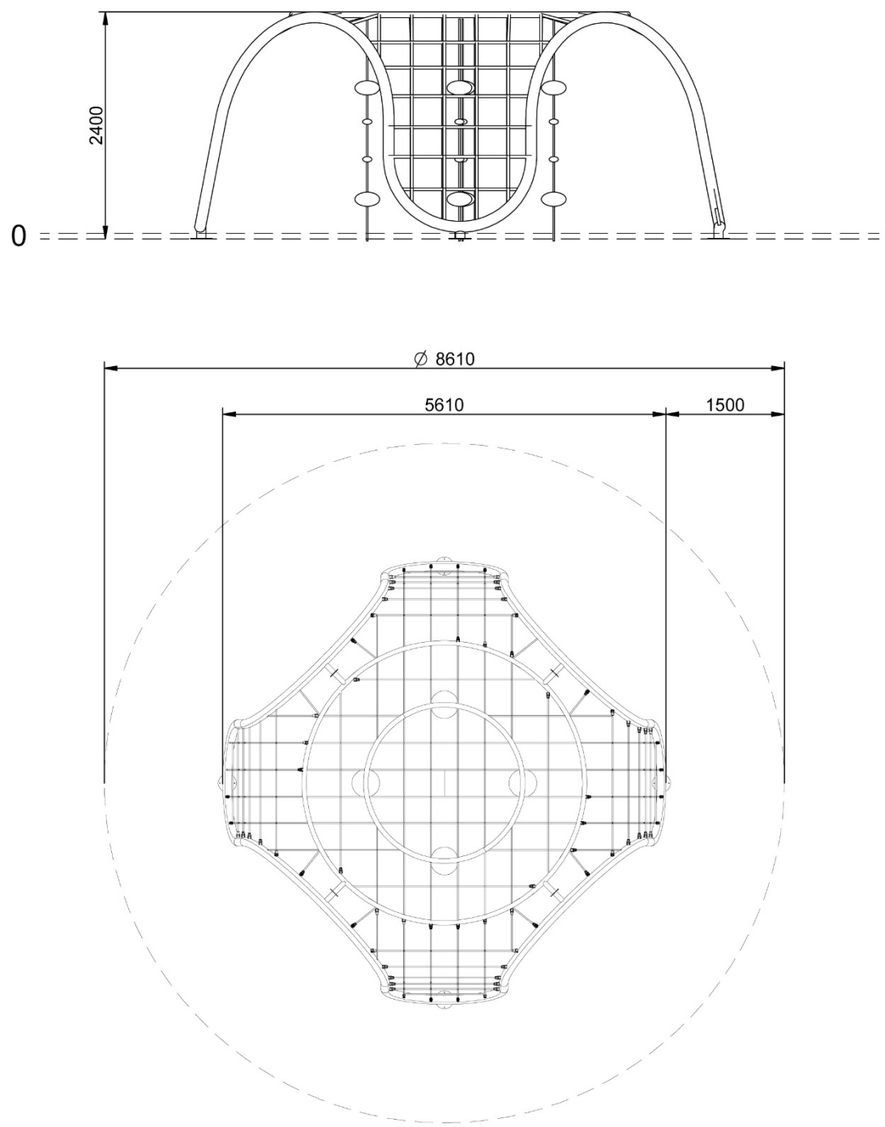
APÈNDIX 1: FITXES DE MUNTATGE DELS ELEMENTS DE JOCS PLA DE PINAR

Ajuntament del Bruc

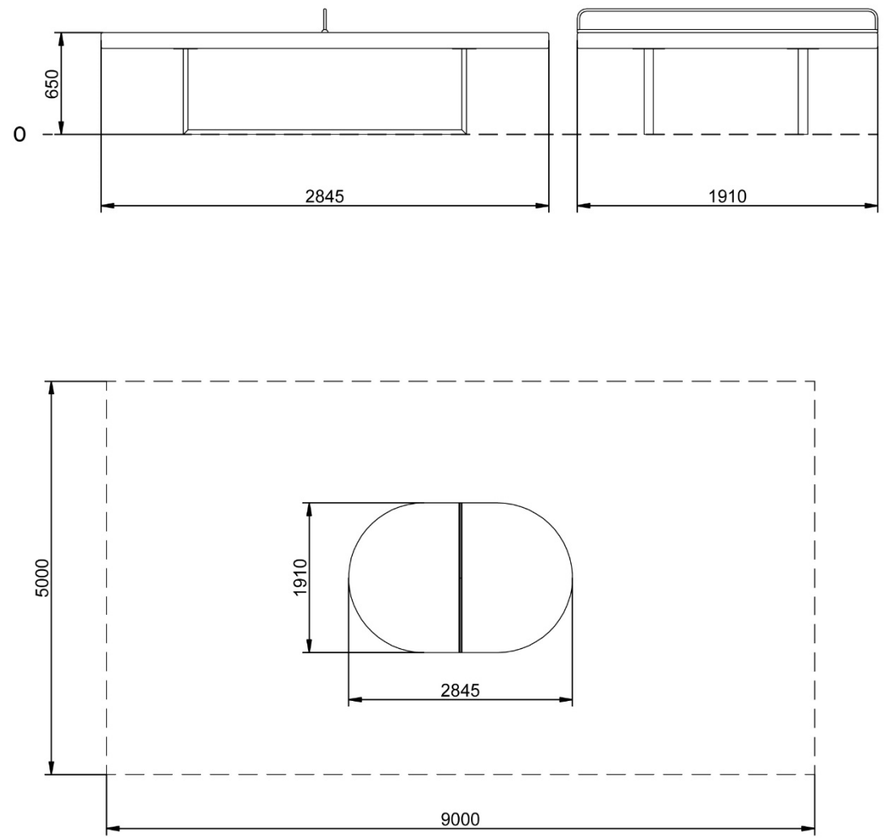
lagul A arquitectes mità i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

CSV: f889c2f-d024-4a88-bd41-cd0b8d36773
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-
e.cat/web/ellobregat/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis/validacio de-



Stotal = 58 m² H= 2,40 m



Stotal = 45 m²

Ajuntament del Bruc

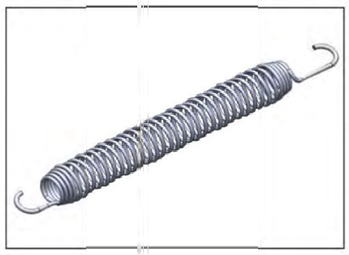
lagula arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

Jumper Redondo Diam. 112cm

JUM102

The jumping membranes are made of 6,0mm thick EP Ethylene-Propylene conveyor belt with polyester polyamide fabric carcass. Spring fixations are reinforced with steel bushings and washers on both sides. The membrane is ozone resistant and equipped with 8 center placed water drain holes.

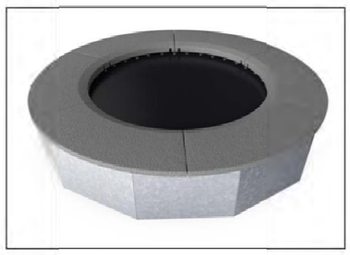


All 36 springs are made of stainless steel to ensure durability and excellent corrosion resistance. The steel wire is 3,2 mm thick and the last five windings are cone shaped to ensure long lifetime of the jumper.

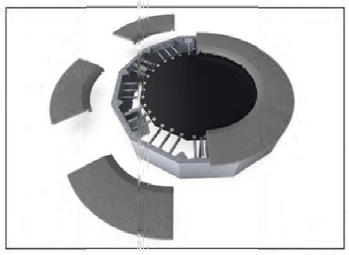
Las losetas están moldeadas en caucho reciclado granulado gris (SBR / NR),

Dentro de cada una de las losetas de caucho hay una placa de acero galvanizado en caliente de 3 mm.

Item no. JUM10201-0301	
Información de instalación	
Altura máxima de caída	100 cm
Área de seguridad	13,4 m2
Número de Instaladores	2
Horas de instalación	2,8
Volumen de excavación	1,08 m3
Volumen de hormigón	0,08 m3
Profundidad de anclaje	60 cm
Peso del envío	291 kg
Opciones de anclaje	Enterrar ✔
Garantías	
Hot dip galvanised steel	Lifetime
Jumper springs	2 years
Jumping bed material	2 years
SBR rubber	2 years
Spare parts guaranteed	10 years



All steel components are manufactured from carbon steel S235 in a thickness of 3 mm. Side panels, support walls for top frame, plates bended with SBR and plates flat for in-situ surfacing are hot dip galvanized.

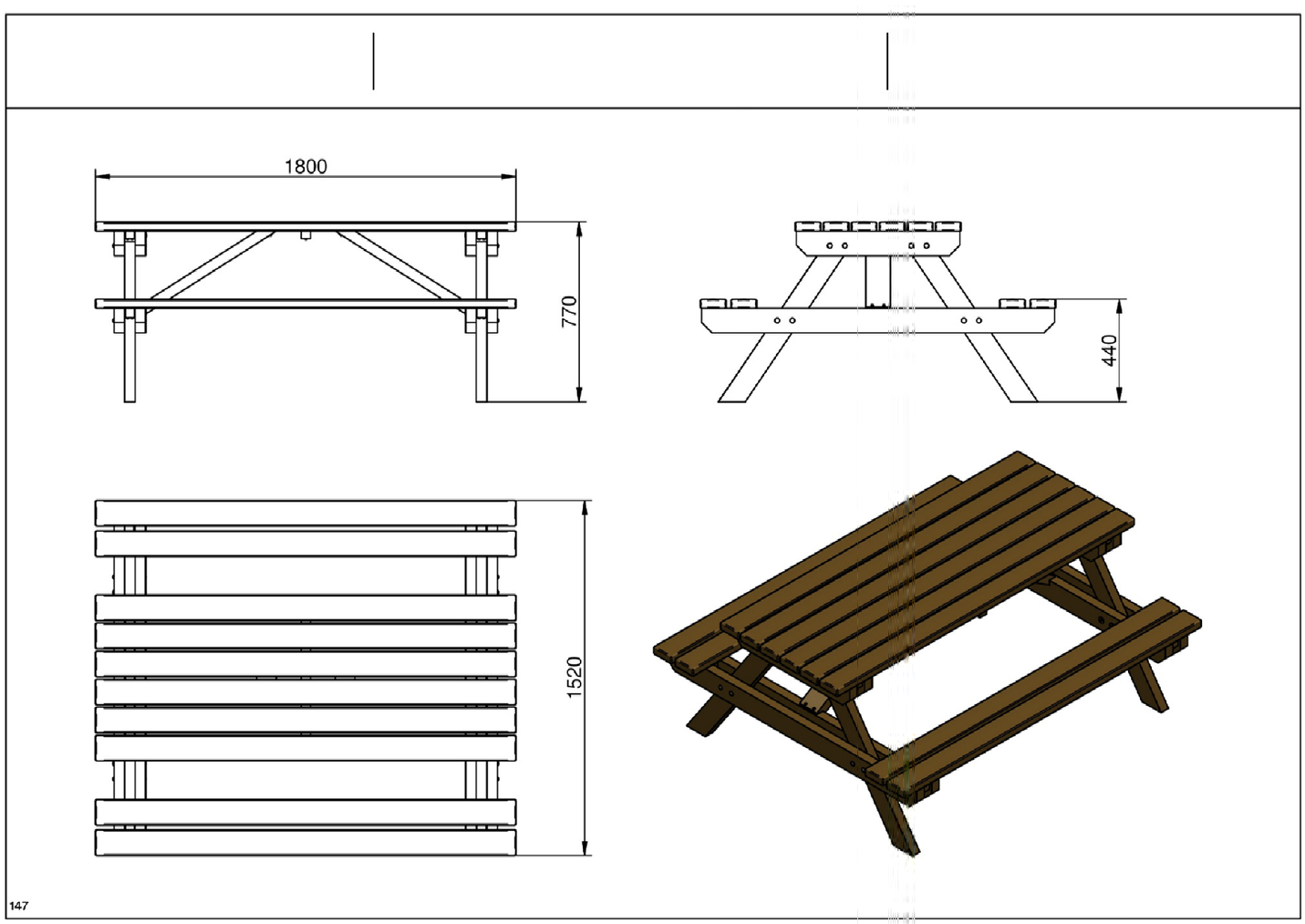


As a unique feature the SBR tiles can be removed for cleaning and service. By loosen six screws the SBR tile can be lifted up to open and gain access to the springs

If customized colors of the surfacing is requested all jumpers can be ordered with steel plates suitable for in situ surfacing in preferred color. For in situ installations there is no service opening option.

3 / 11/21/2021

Data is subject to change without prior notice.



la gulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1 08012 bcn t 932 072 350 laguila@laguila.to

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

CSV: f8B1c2f-d42f-4a8B-b4d1-cdb8b8d3673
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/elbruc/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis/validacio-de-

CSV: f680c2f-da24-4a88-bd41-cd08b8d36773
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-
e.cat/web/ellobregat/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis/validacio-de-

Balancear

Muelle Doble de Robinia Cruz

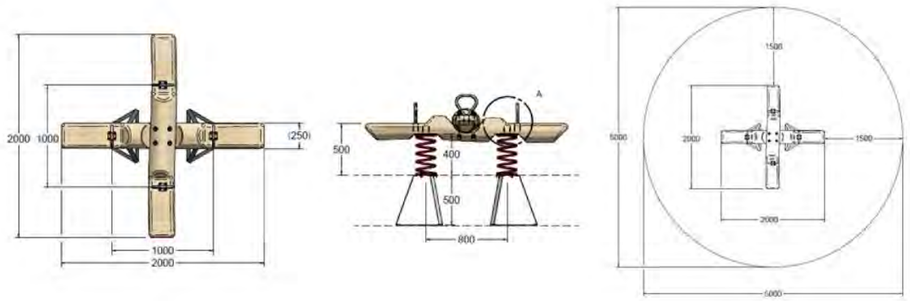
REF. PMRX2224

EDAD
De 3 a 6 años.

CARACTERÍSTICAS
- Capacidad para 4 niños.
- Balancín de gran tamaño fabricado artesanalmente.
- El material que se utiliza para la estructura y los paneles es el tronco de robinia (acacia) sin retocar su forma original, de manera que se consiguen juegos únicos. La robinia es una madera muy apreciada por su resistencia y no requiere ningún tipo de tratamiento químico para mantenerla en buen estado.

Muelle Doble de Robinia Cruz

REF. PMRX2224



- Certificado según la normativa europea EN-1176.

INSTALACIÓN
Se entrega semimontado con las correspondientes instrucciones. Si requieren de servicio de instalación, Happyludic dispone de técnicos-instaladores propios.

DIMENSIONES (L x AL x A)
2.000 x 600 x 2.000 mm.

ALTURA DE CAÍDA
600 mm.

Ajuntament del Bruc

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

SPRING TOY - VEERSPEELTUIG - JEU À RESSORT
FEDER FIGUR- FIGURA RESORTE - FIGURA MOLLA - BUJAK

FIG I

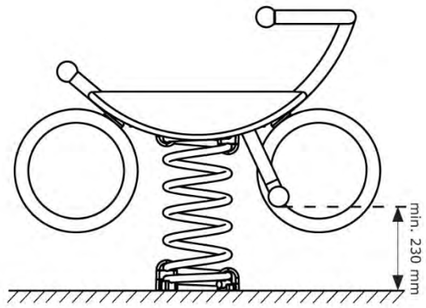
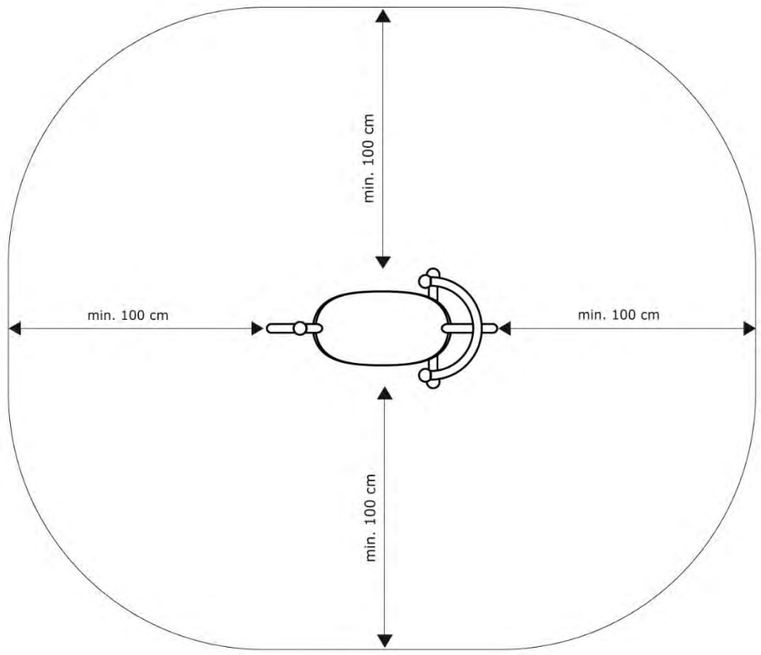
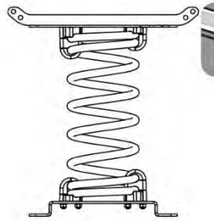
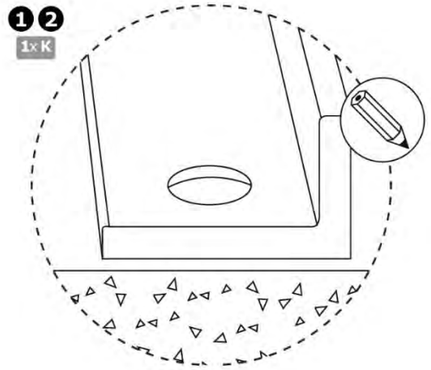


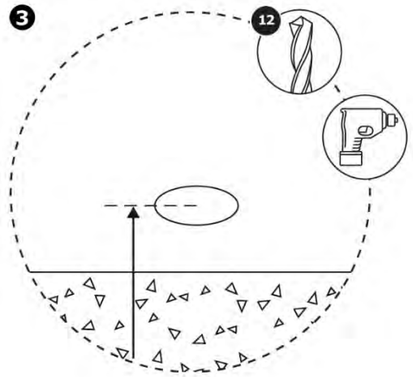
FIG II

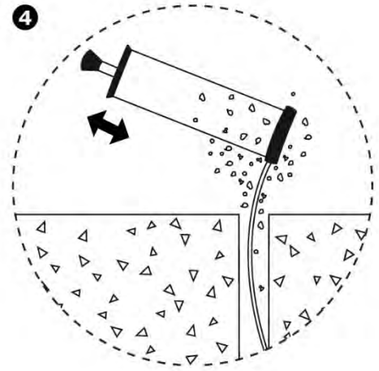


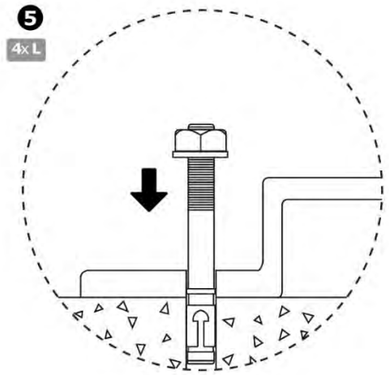
IIa

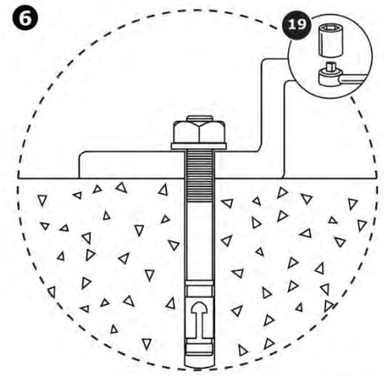












CSV: 8891c2f-d024-4a88-bd41-cd08b8d36773
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.
e.cat/web/ajuntament-de-barcelona/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/seu-validacio-de-
t.cat/web/ajuntament-de-barcelona/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/seu-validacio-de-

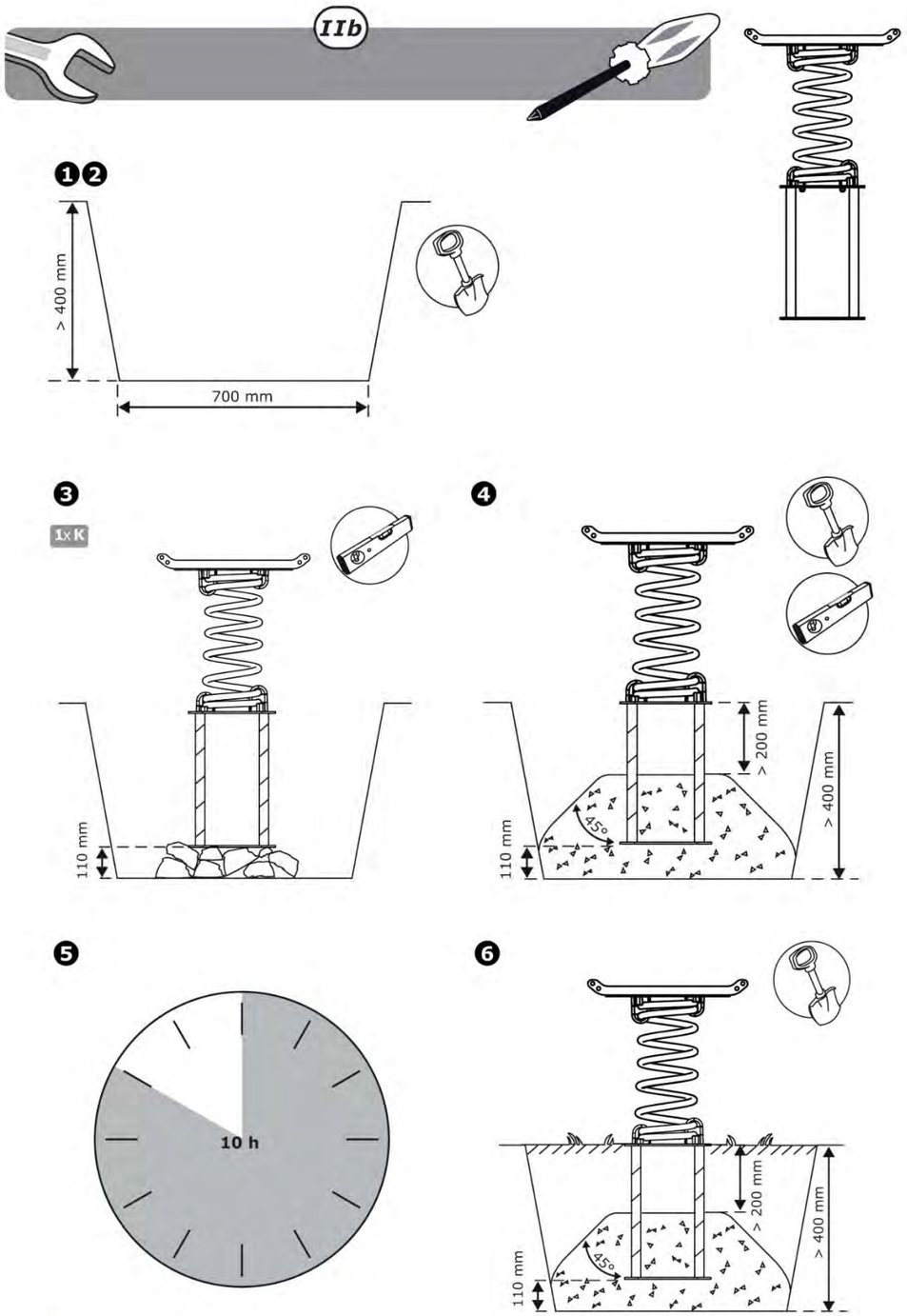
Ajuntament del Bruc

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

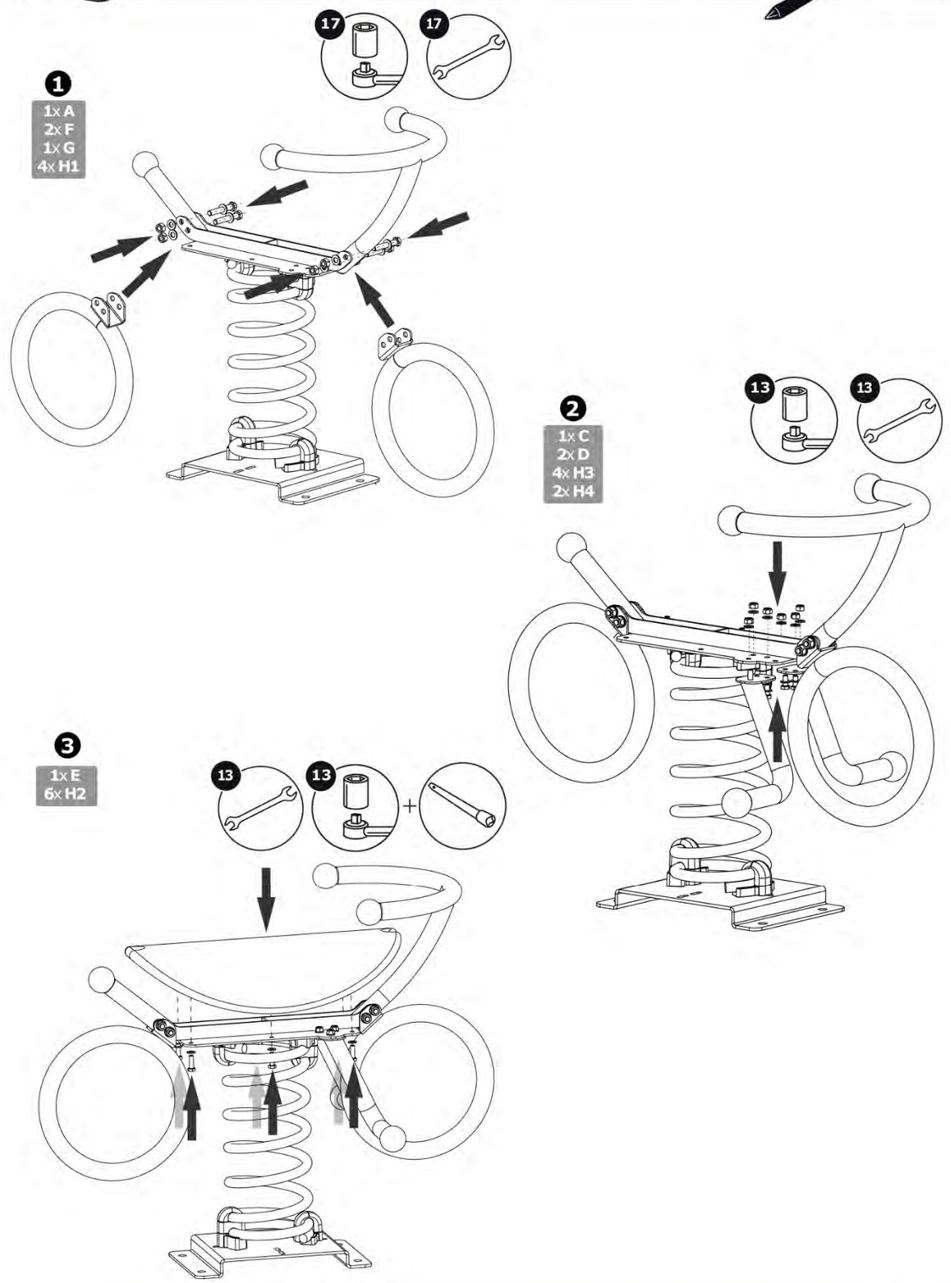
E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

CSV: 8891c2f-d024-4a88-bd41-cd8b8d36773
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/ela/ca/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis/validacio-de-e.cat

IIb



III SPRING TOY - VEERSPEELTUIG - JEU À RESSORT FEDER FIGUR- FIGURA RESORTE - FIGURA MOLLA - BUJAK



Ajuntament del Bruc

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

Materiales y acabados / Materials & finishes

A. Hormigón / Concrete

- Gris decapado / Etched Grey
- Negro decapado / Etched Black
- Blanco decapado / Etched White
- Gris CA decapado / Etched CA Grey
- Rojo decapado / Etched Red
- Beige decapado / Etched Beige

B. Hormigón reciclado / Recycled concrete

- Gris Eco-Grey® / Eco-Grey®
- Negro Eco-Black® / Eco-Black®

C. Madera / Wood

- Listones Teca / Teak slats

D. HPL / HPL

- Madera Enigma / Enigma Wood
- Terracota / Terracota
- Verde petróleo / Petrol Green
- Gris medio / Medium Grey
- Amarillo dorado / Golden Yellow
- Verde amarillento / Yellowish Green

Colocación / Fixing

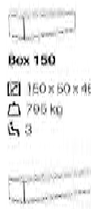
Anclado con tornillos / Fixed with screws
Apoyado sin anclaje / Free-standing

Accesorios / Add-ons

Universe System

Box 50
50 x 50 x 45 cm
265 kg
1

Box 100
100 x 50 x 45 cm
530 kg
2



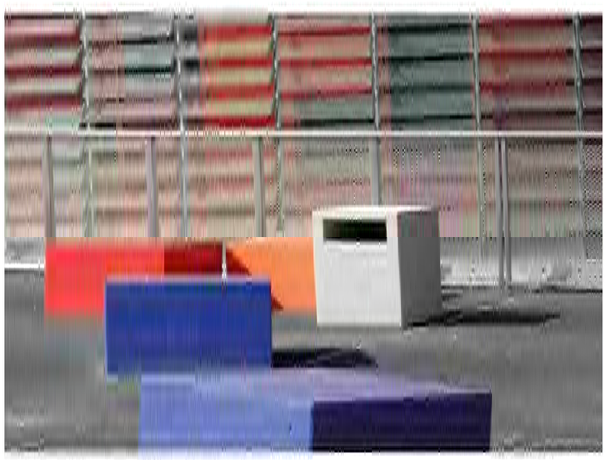
Box 150
150 x 50 x 45 cm
795 kg
3

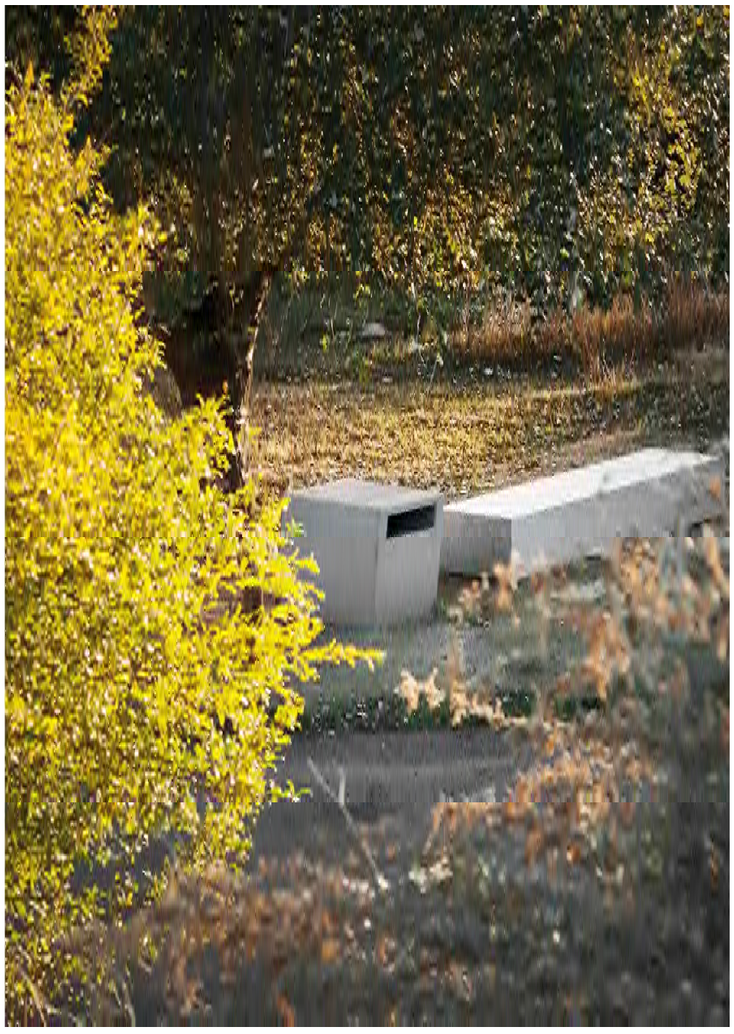
Box 200
200 x 50 x 45 cm
1060 kg
4

Box 200 Teca
200 x 50 x 45 cm
1061 kg
4

Box 200 HPL
200 x 50 x 45 cm
1054 kg
4

Box 250
250 x 50 x 45 cm
1326 kg
5





Materiales y acabados / Materials & finishes

A. Hormigón / Concrete

- Gris decapado / Etched Grey
- Negro decapado / Etched Black
- Blanco decapado / Etched White
- Gris CA decapado / Etched CA Grey
- Rojo decapado / Etched Red
- Beige decapado / Etched Beige

B. Metal / Metal

- AISI 316L Acero inox / Stainless steel

Cubeta / Waste bucket

C. Polipropileno / Polypropylene

- RAL 7011 Gris oscuro / Iron Grey

Colocación / Fixing

Apoyado sin anclaje / Free standing
Anclado con tornillos / Fixed with screws

60 x 82 x 76 cm
880 kg
88 L

Ajuntament de Bruc

la gulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1 08012 bcn t 932 072 350 laguila@laguila.to

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

CSV: f88b1c2f-d424-4a8b-b4d1-cdb8b8d3673
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/bruc/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis/validacio-de-

CSV: f889c2fd-d024-4d88-bd41-cd0b8b836773
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-
e.cat/web/elbruc/govern-obert-transparencia/serveis-tramits/seu/validacio de-

APÈNDIX 2: FITXES DE MUNTATGE DELS ELEMENTS DE JOCS ESCOLA DEL BRUC

Ajuntament del Bruc

lagul A arquitectes mità i fontanals, 14-26, baixos 1 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

CSV: f889c2f-da24-4a88-bd41-cd08b8d36773
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/ela/ca/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/validacio-de-e.cat/

Deslizar

Trepar

Multijuego Robinia Krogar

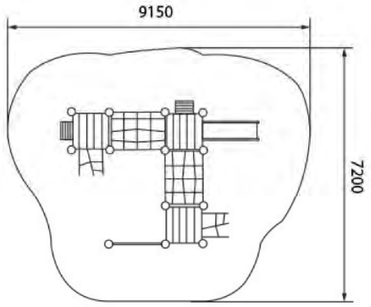
REF. PMR81_2_15VII20_1A

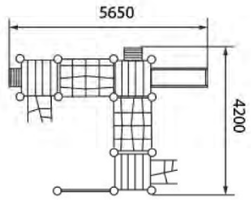
EDAD
de 3 a 12 años

CARACTERÍSTICAS
- Multijuego de varias plataformas unidas por puentes de redes. Dispone de un tobogan.
- Fabricado artesanalmente. El material que se utiliza para la estructura y los paneles es el tronco de robinia (acacia) sin retocar su forma original, de manera que se consiguen juegos únicos. La robinia es una madera muy apreciada por su resistencia y no requiere ningún tipo de tratamiento químico para mantenerla en buen estado.

Multijuego Robinia Krogar

REF. PMR81_2_15VII20_1A





- Certificado según la normativa europea EN-1176

INSTALACIÓN
Se entrega con las correspondientes instrucciones de montaje. Si requieren de servicio de instalación, Happyludic dispone de técnicos-instaladores propios.

DIMENSIONES (L x AL x A)
5.650 x2.700 x 4.200 mm

ALTURA DE CAÍDA
1.500 mm

Ajuntament del Bruc

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

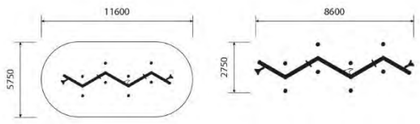
CSV: f680c2f-da24-4a88-bd41-cd08b8d36773
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-
e.cat/web/ellobregat/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/validacio de-

Panel Interactiu de Robínia Nitrica

REF. PMRXPC020

EDAT
De 0 a 12 anys.

CARACTERÍSTIQUES
- Multijoc adaptat per diversitat funcional fabricat artesanalment. El material que s'utilitza per a l'estructura i els panells és el tronc de robínia (acàcia) sense retocar la seva forma original, de manera que s'aconsegueixen jocs únics.
- La robínia és una fusta molt apreciada per la seva resistència i no requereix cap tipus de tractament químic per mantenir-la en bon estat.
- Disposa de tobogan adaptat d'1 m d'ample fabricat en acer inoxidable,



Reunió

Experimentar

Panel Interactiu de Robínia Nitrica

REF. PMRXPC020

panell de tres en línia, joc de el telèfon i pissarra accessibles per a cadires de rodes, accés per escales i segon accés adaptat per diversitat funcional.
- Certificat segons la normativa europea EN-1176.

INSTAL·LACIÓ
S'entrega amb les corresponents instruccions de muntatge. Si requereixen de servei d'instal·lació, Happyludic disposa de tècnics-instal·ladors propis.

DIMENSIONS (L x AL x A)
8.680 x 1.500 x 2.750 mm.

ALÇADA DE CAIGUDA
300 mm.

Ajuntament del Bruc

lagula arquitectes mità i fontanals, 14-26, baixos 1 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

CSV: f880c2f-da24-4a88-bd41-cd0b8d36773
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/ela/cat/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/seu-validacio de-

Play value
Playing with sand has a very stimulating quality, which is why it should not be missing from any small children's area. And if there is also water available children can splash and mix away, make sandcastles and "bake cakes". The additional sun awning can be lowered and used as a cover for the sandpit.

Order No. 4.24309 Awning / Sand Box cover

Order No. 4.24305 Sand Box

Sand Box
Awning / Sand Box cover

Fundamental characteristics
- Child-oriented dimensions
- Natural wooden surface which appeals to the senses

Recommended for
- Children under 3 years
- Kindergarten children
- Supervised play areas, such as kindergartens, schools, after-school programmes or similar
- Public play areas without supervision, such as playgrounds, parks or similar

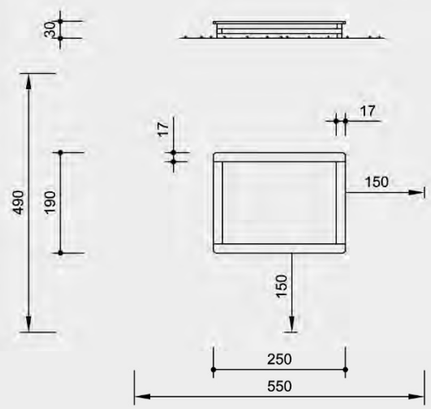
Barrier-free
- With a carer
- Independent play

4.24305

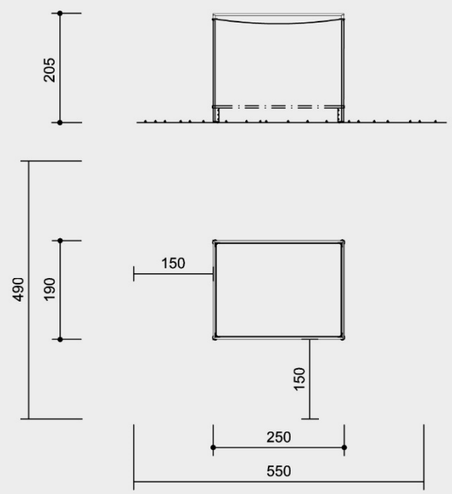
4.24309

Order No. 4.24305
Sand Box

Safety distance
Device dimensions
Functional distance

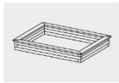


Order No. 4.24309
Awning / Sand Box cover



Scale 1:100

Safety check according to DIN EN 1176



4.24305

4.24309

Technical information

Order No. 4.24305
Sand Box
Equipment made of non-impregnated mountain larch

Core-free
Sawn-timbers core-free, thus decreasing occurrences of cracking and undesired changes in shape

Ground anchor
All parts used for anchoring to the ground are made of hot-dip galvanised steel or stainless steel

For more detailed explanation of the quality characteristics see price list.

Order No. 4.24309
Awning / Sand Box cover
Awning with rectangles, made of mesh fabric, standard colour grey, UV resistant
Frame made of V2A, glass bead blasted

Dimensions
(small deviations possible)

Order No. 4.24305
Sand Box

Height	0.30 m
Length	2.50 m
Width	1.90 m
Weight	160 kg

Order No. 4.24309
Awning / Sand Box cover

Height	2.05 m
Length	2.50 m
Width	1.90 m
Weight	approx. 55 kg

Components

Order No. 4.24305
Sand Box
1 Sand box
2 Ground anchors

Order No. 4.24309
Awning / Sand Box cover
1 Awning incl. fastening material
4 Steel tubes
1 Frame

Installation information

Surfacing requirements
no requirements
Sand is required for correct functioning.

Foundations
(only necessary in order to immobilise the equipment)
2 ground anchors are included for fastening in the ground.

Attention:
Exact measurements may vary; for all installation dimensions refer to current assembly instructions.
Technical changes reserved.

Ajuntament del Bruc

lagul A arquitectes mità i fontanals, 14-26, baixos 1 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

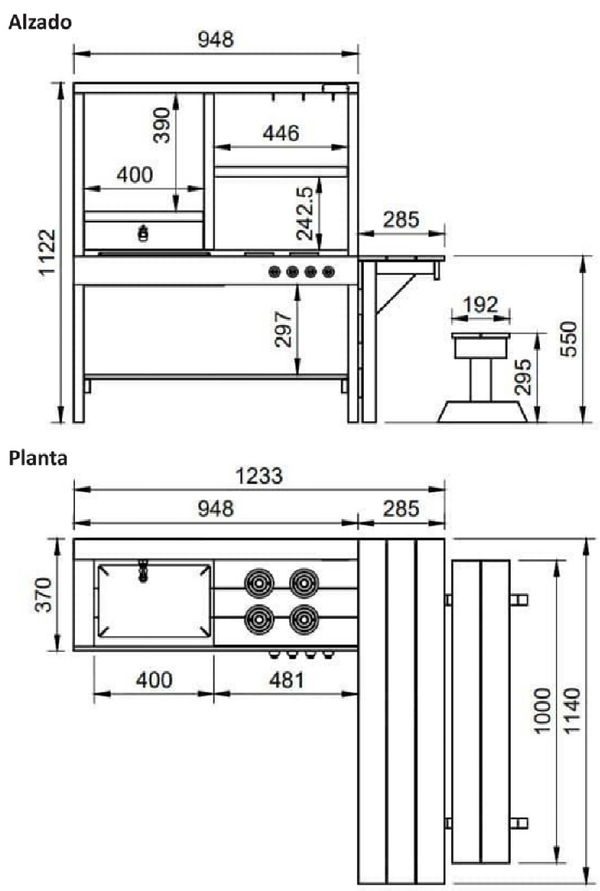
DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

Ref. MA600575

COCINITA **SPICY DELICIOUS**

UNE EN 1176-1:2018
UNE EN 1176-3:2018

Altura libre de caída: 0.3 m
Edad recomendada de uso: de 3 a 12 años
Madera de pino tratada en autoclave nivel IV
Componentes plásticos: Polietileno de alta densidad (HDPE) con protección UV
Componentes metálicos zincados
Latón cromado

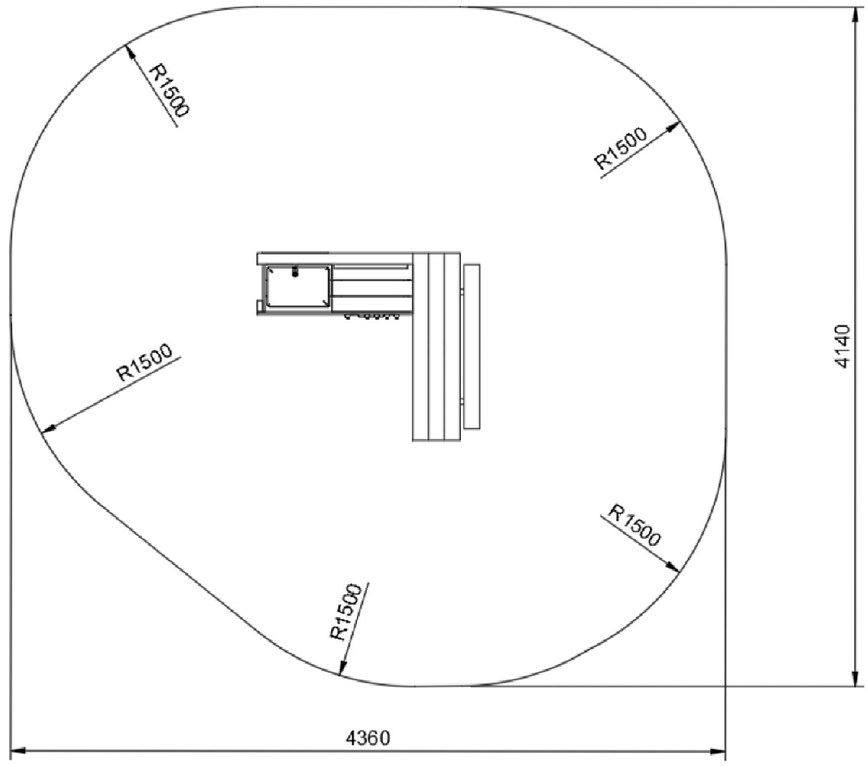


Dibujo:		Plano 2:	Ref MA600575
Revisado:		VISTAS GENERALES	
Aprobado			
Descripción: COCINITA MASGAMES SPICY DELICIOUS		Escala	
		Nº hoja: 2/3	

Ajuntament del Bruc
la gulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1 08012 bcn t 932 072 350 laguila@laguila.to

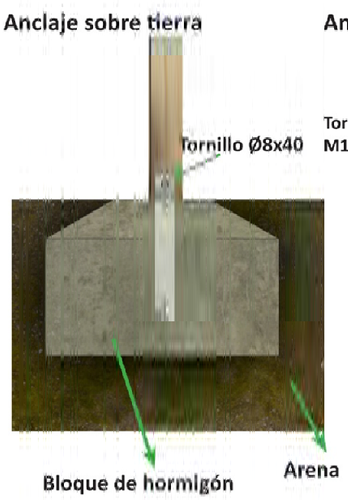
E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04
EXPEDIENT: 01 04 008 036 2024- 1403-0036/2024

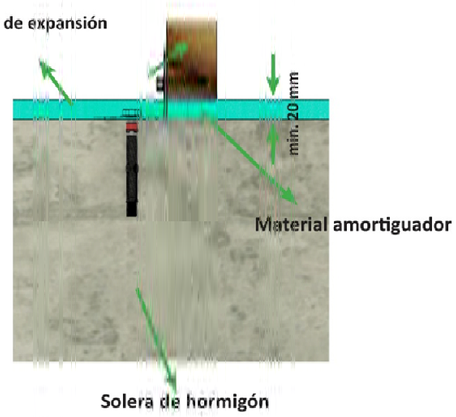
CSV: f8b1c2f-d424-4a8b-b441-cdb8b8d3673
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/elbruc/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis/validacio-de-

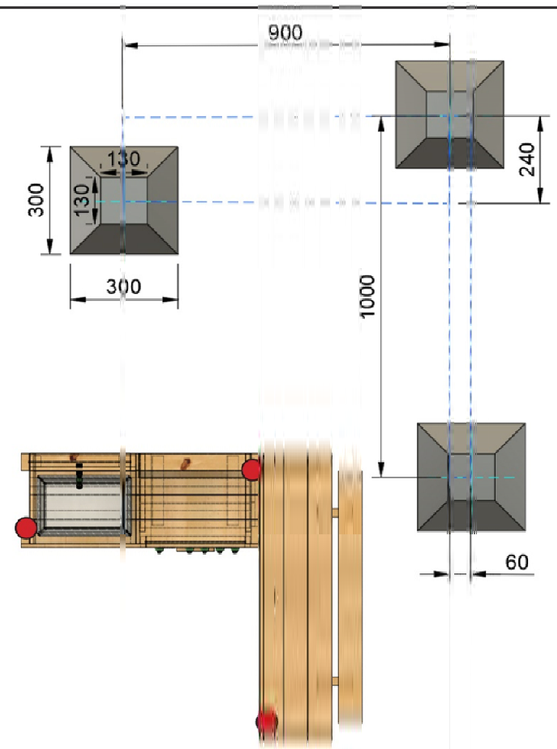


Dibujo:		Plano 2:	Ref MA600575
Revisado:		AREA DE SEGURIDAD	
Aprobado			
Descripción: COCINITA MASGAMES SPICY DELICIOUS		Escala	
		Nº hoja: 2/3	

PLANTA DE CIMENTACIÓN







Dibujo:		Plano 2:	Ref MA600575
Revisado:		CIMENTACIÓN Y ANCLAJES	
Aprobado			
Descripción: COCINITA MASGAMES SPICY DELICIOUS		Escala	
		Nº hoja: 3/3	

Ajuntament del Bruc
la gulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1 08012 bcn t 932 072 350 laguila@laguila.to

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

EXPEDIENT: 01 04 008 036 2024- 1403-0036/2024

CSV: f8b1c2f-d424-4a8b-b4d1-cdb8b8b3673
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/bruc/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis/validacio-de-

CSV: f889c2fd24-4d68-bd41-cd0b8b836773
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/ellbruc/govern-obert-transparencia/serveis-tramits/seu/validacio de-t.cat/web/ellbruc/govern-obert-transparencia/serveis-tramits/seu/validacio

APÈNDIX 3: FITXES DE MUNTATGE DELS ELEMENTS DE JOCS TORRENT DE L'ILLA

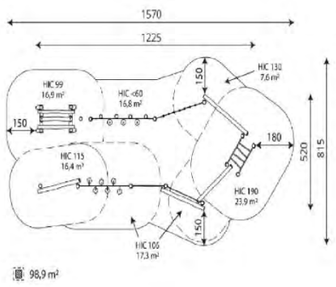
lagul A arquitectes mità i fontanals, 14-26, baixos 1 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

Circuito
Roy 104

JROY104

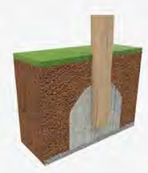
6+ Certified EN1176 product



Para quienes piensan que la pedagogía va más allá del propio juego, aquellos que quieren que los niños se eduquen en el respeto a lo natural, que aprendan a valorar la imperfección de lo auténtico o simplemente para los que buscan carácter artesanal en sus proyectos, encontraran en la colección ROY la alternativa perfecta.

A x B			
A=15700mm	98.9m2	1.90m	46
B=8150mm			

SB



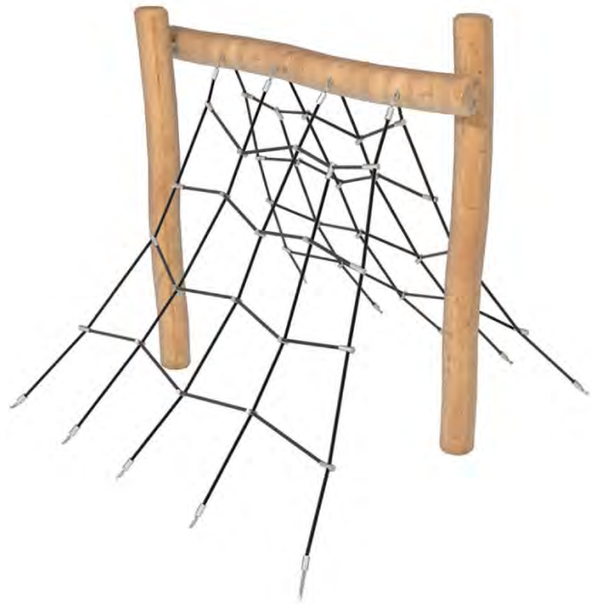
Catálogo | Imagen HD

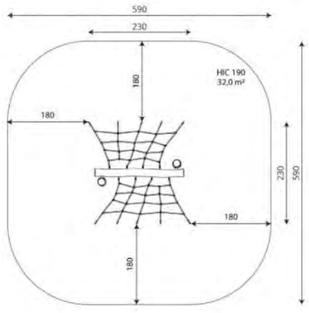
V. 2024-10-17 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificaciones técnicas y características de los mismos sin previo aviso.

Conjunto escalada
Roy 16

JROY16

6+ Certified EN1176 product





Para quienes piensan que la pedagogía va más allá del propio juego, aquellos que quieren que los niños se eduquen en el respeto a lo natural, que aprendan a valorar la imperfección de lo auténtico o simplemente para los que buscan carácter artesanal en sus proyectos, encontraran en la colección ROY la alternativa perfecta.

A x B			
A=5900mm	32m2	1.9m	6
B=5900mm			

SB

CAD | Instrucciones montage | Imagen HD

La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificaciones técnicas y características de los mismos sin previo aviso.

CSV: 868b1c2f-da24-4a88-bd41-cd08b8d36773
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/ajuntament-del-bruc/governi-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/seu-validacio -de-e.cat

Ajuntament del Bruc

lagul A arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

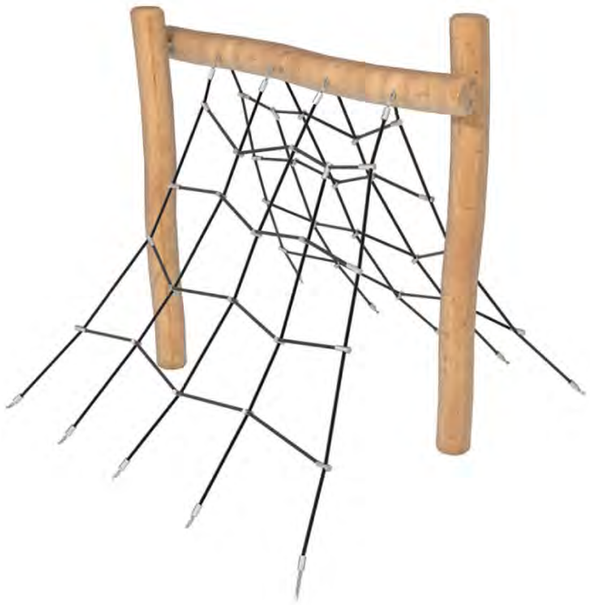
E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

Conjunto escalada

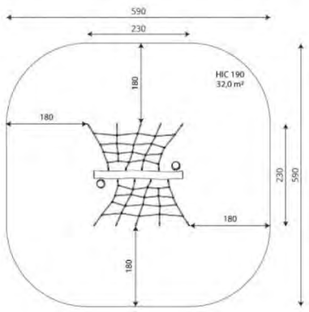
Roy 16

JROY16

6+ Certified EN1176 product



La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificaciones técnicas y características de los mismos sin previo aviso.



Para quienes piensan que la pedagogía va más allá del propio juego, aquellos que quieren que los niños se eduquen en el respeto a lo natural, que aprendan a valorar la imperfección de lo auténtico o simplemente para los que buscan carácter artesanal en sus proyectos, encontraran en la colección ROY la alternativa perfecta.

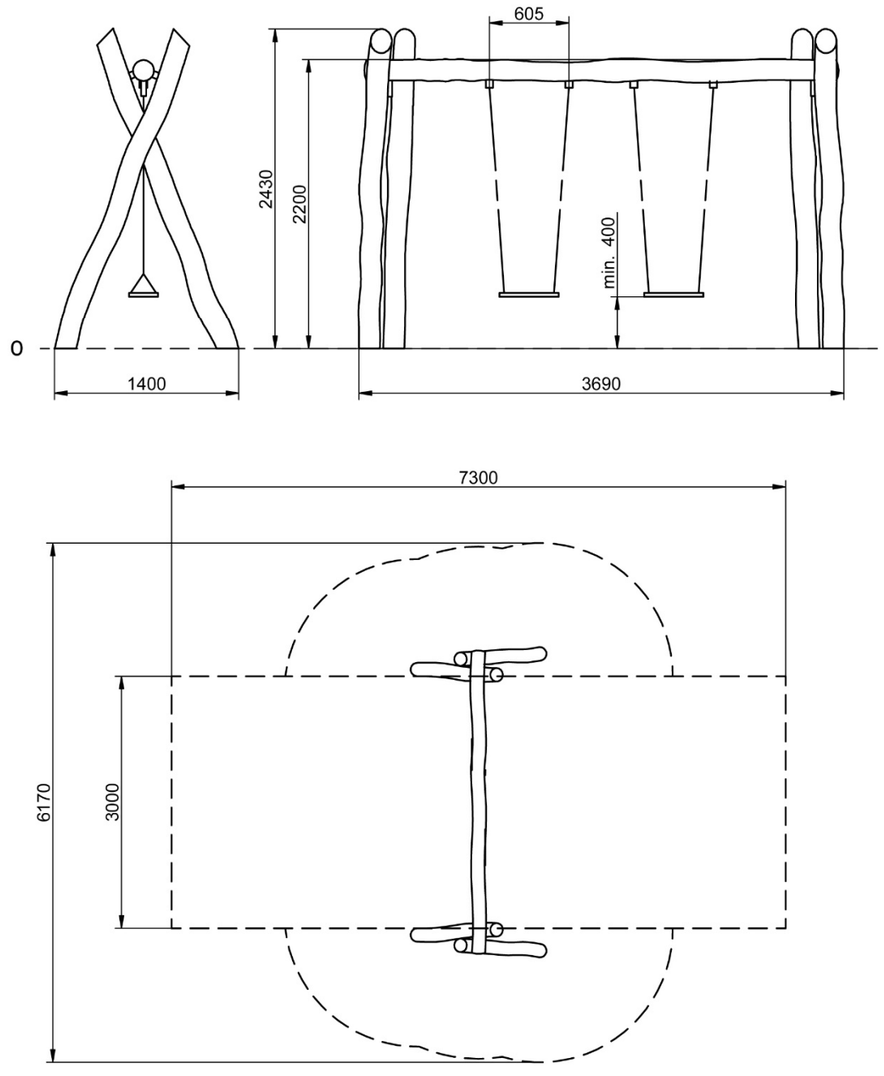
A x B

A=5900mm 32m2 1.9m 6

B=5900mm

SB

CAD | Instrucciones montaje | Imagen HD



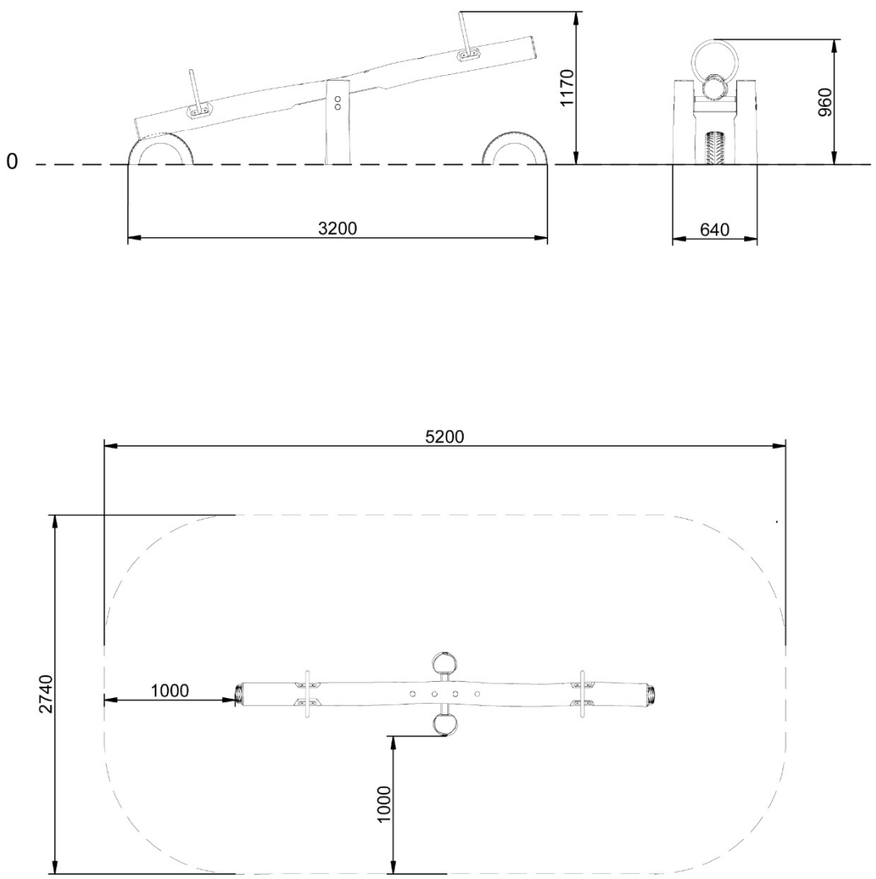
Stotal = 22,00 m² H= 1,30 m

Ajuntament del Bruc

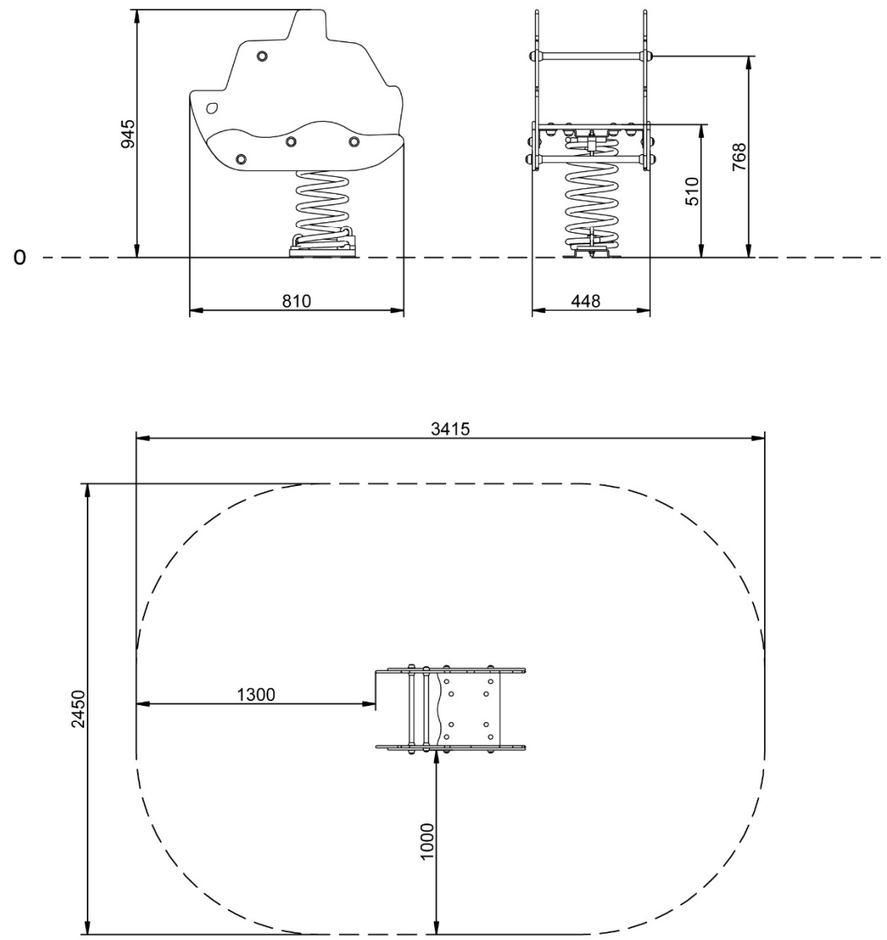
lagul A arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

CSV: f680c2f-d024-4a88-bd41-cd08b8d36773
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada al adreça https://www.seu.cat/web/el.bruc/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis/validacio de-



Stotal = 13,40 m² H= 0,99 m



Stotal = 7,50 m² H= 0,50 m

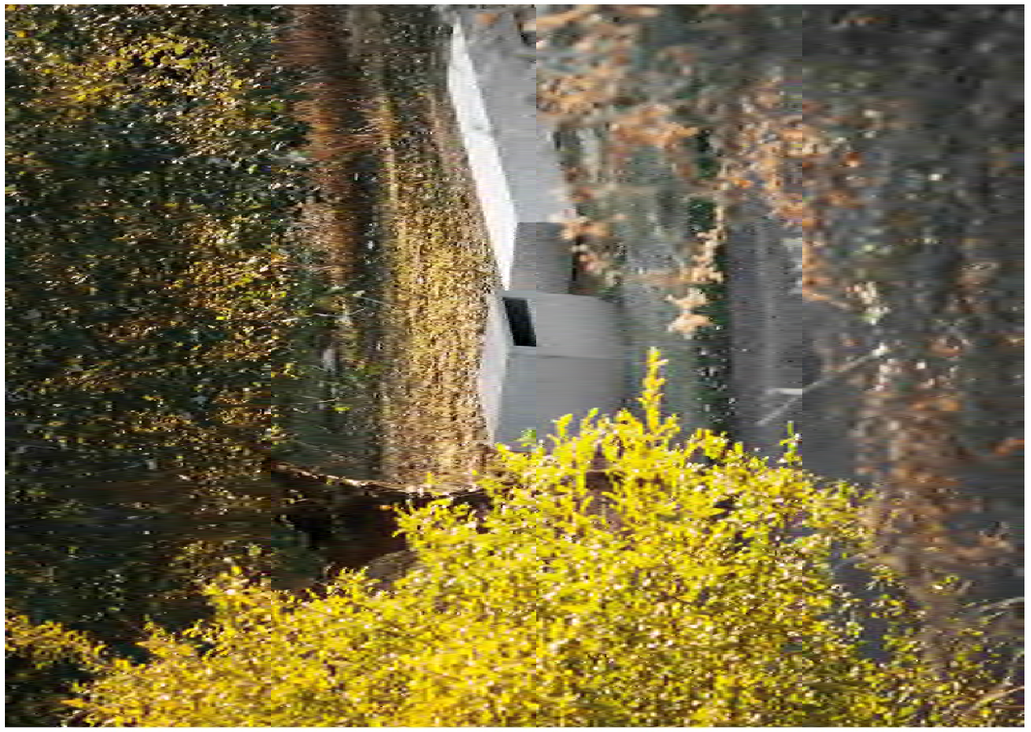
Ajuntament del Bruc

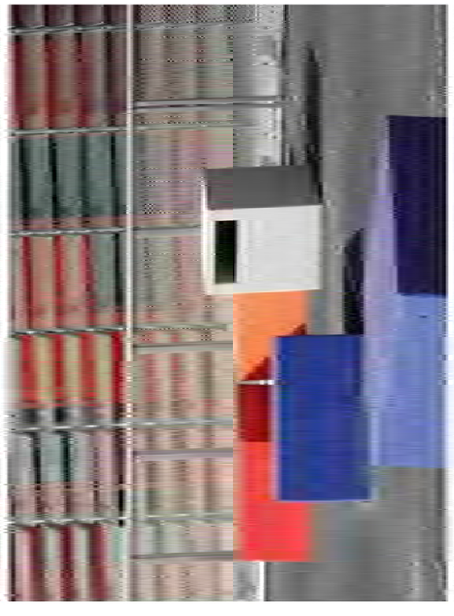
lagula arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

CSV: f889c2f-d624-4a88-bd41-cd0b8d36773
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-
e.cat/web/ellobregat/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis/validacio-de-

CSV: 889b1c2f-da24-4a88-bd41-cd08b8d36773
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada al adreça https://www.seu-
e.cat/web/ellobregat/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/seu/validacio-de-





Materiales y acabados / Materials & finishes

A. Hormigón / Concrete

- Gris claro pulido / Polished Light Grey
- Negro desenpolvado / Polished Black
- Blanco desenpolvado / Polished White
- Gris (IA desenpolvado / Polished IA Grey)
- Rojo desenpolvado / Polished Red
- Beige desenpolvado / Polished Beige

B. Metal / Metal

- Acero inox. Acero inox / Stainless steel

C. Madera / Wooden wood

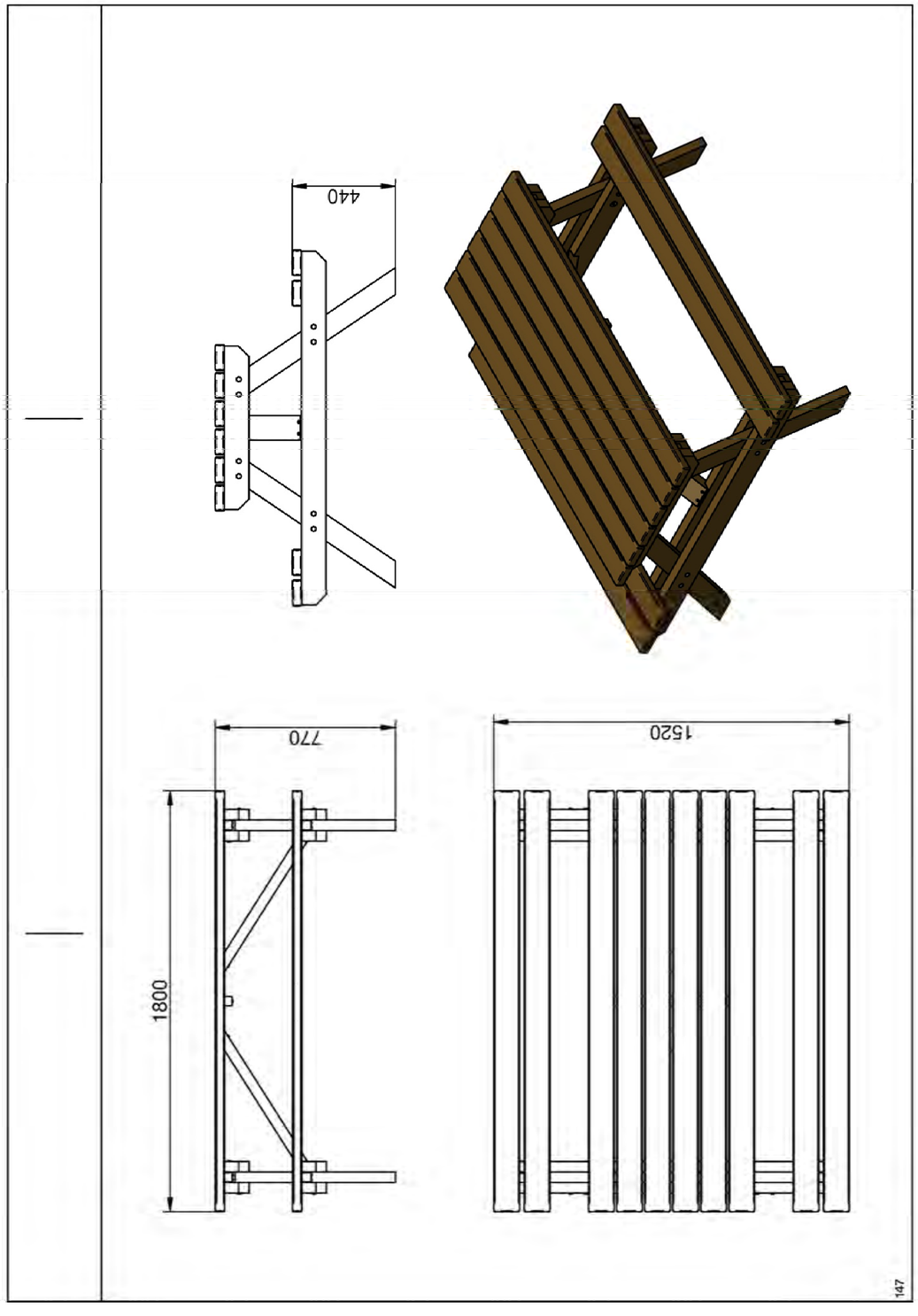
G. Elementos de fijación / Fixing elements

- [illegible]

Colocación / Fixing

Apoyado sin anclaje / Free standing
Anclado con tornillos / Fixed with screws

- 80 x 80 x 20 cm
- 300 kg
- 60 L



Ajuntament del Bruc

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

CSV: f889c2fd24-d024-4a88-bd41-cd0b8b836773
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/elbruc/govern-obert-transparencia/serveis-tramits/seu/validacio de-t.cat/web/elbruc/govern-obert-transparencia/serveis-tramits/seu/validacio

APÈNDIX 4: FITXES DE MUNTATGE DELS ELEMENTS DE JOCS MIRADOR BRUC DE DALT

lagul A arquitectes mità i fontanals, 14-26, baixos 1 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

CSV: f680c2f-da24-4a88-bd41-cd08b8d36773
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-
e.cat/web/ellobregat/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis/validacio-de-

Balancear

Muelle Doble de Robinia Cruz

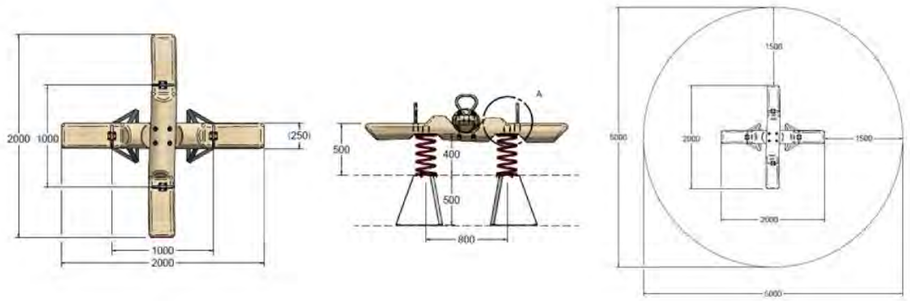
REF. PMRX2224

EDAD
De 3 a 6 años.

CARACTERÍSTICAS
- Capacidad para 4 niños.
- Balancín de gran tamaño fabricado artesanalmente.
- El material que se utiliza para la estructura y los paneles es el tronco de robinia (acacia) sin retocar su forma original, de manera que se consiguen juegos únicos. La robinia es una madera muy apreciada por su resistencia y no requiere ningún tipo de tratamiento químico para mantenerla en buen estado.

Muelle Doble de Robinia Cruz

REF. PMRX2224



- Certificado según la normativa europea EN-1176.

INSTALACIÓN
Se entrega semimontado con las correspondientes instrucciones. Si requieren de servicio de instalación, Happyludic dispone de técnicos-instaladores propios.

DIMENSIONES (L x AL x A)
2.000 x 600 x 2.000 mm.

ALTURA DE CAÍDA
600 mm.

Ajuntament del Bruc

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

SPRING TOY - VEERSPEELTUIG - JEU À RESSORT
FEDER FIGUR- FIGURA RESORTE - FIGURA MOLLA - BUJAK

FIG I

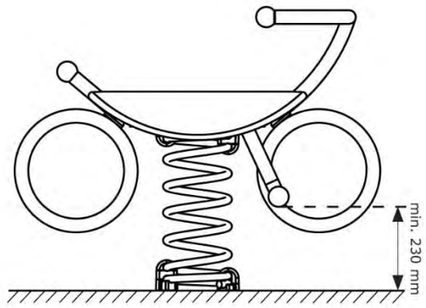
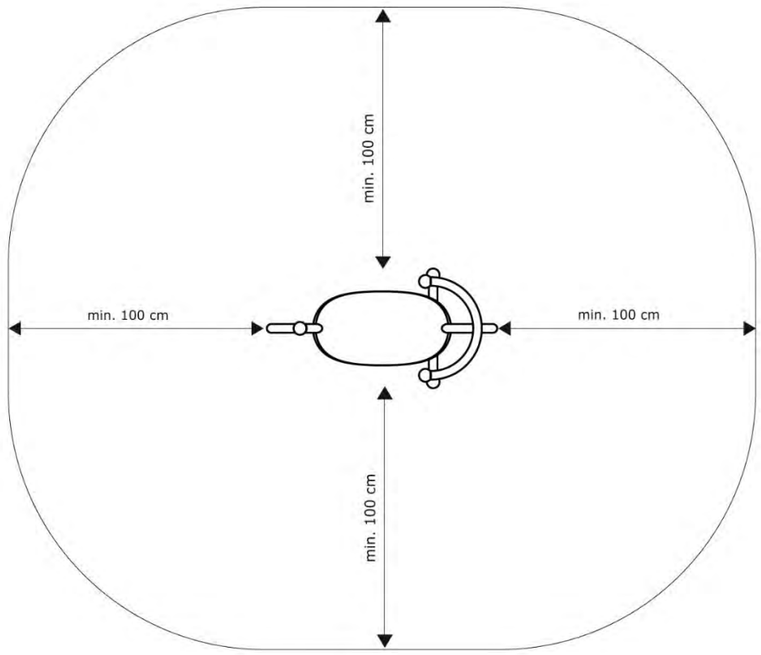
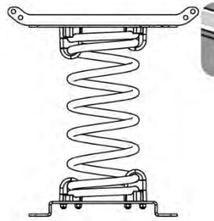
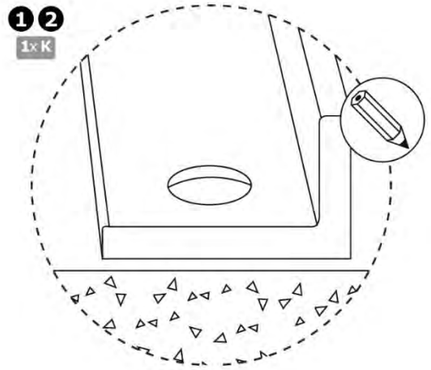


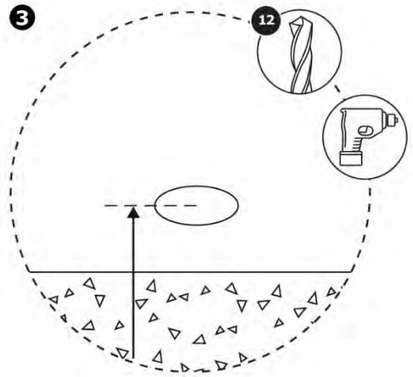
FIG II

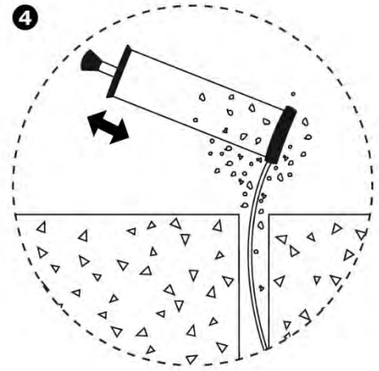


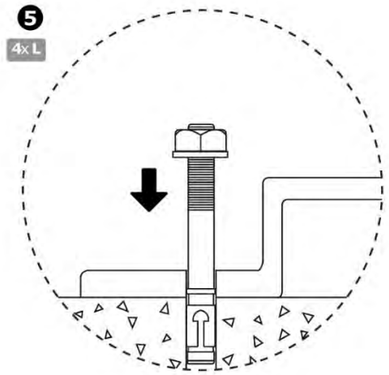
IIa

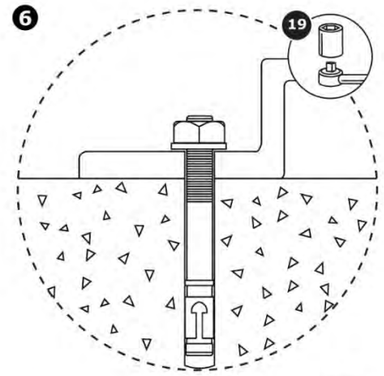












CSV: 8891c2f-d024-4a88-bd41-cd08b8d36773
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.
e.cat/web/ajuntament-de-barcelona/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/seu-validacio-de-
t.cat/web/ajuntament-de-barcelona/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/seu-validacio-de-

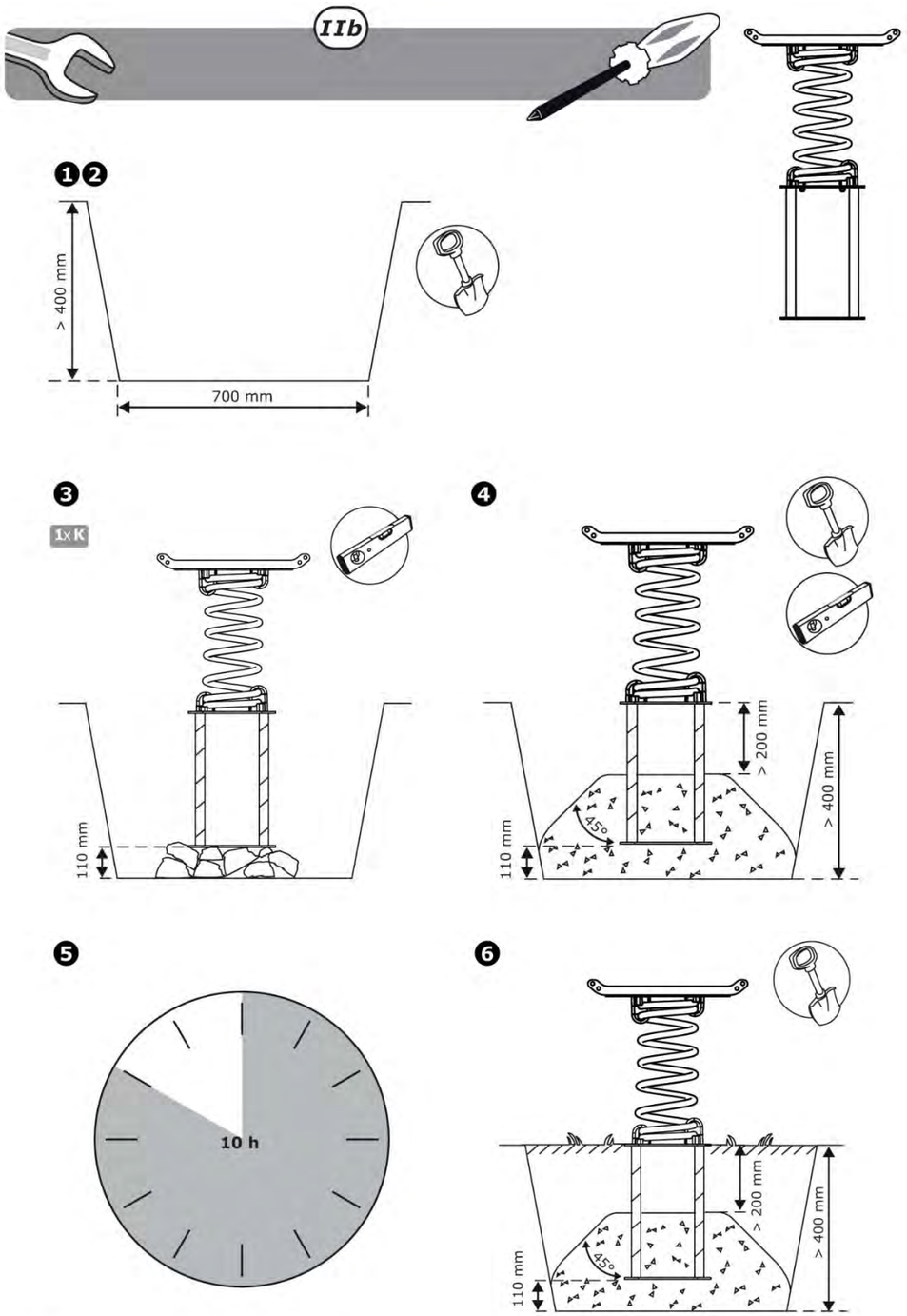
Ajuntament del Bruc

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

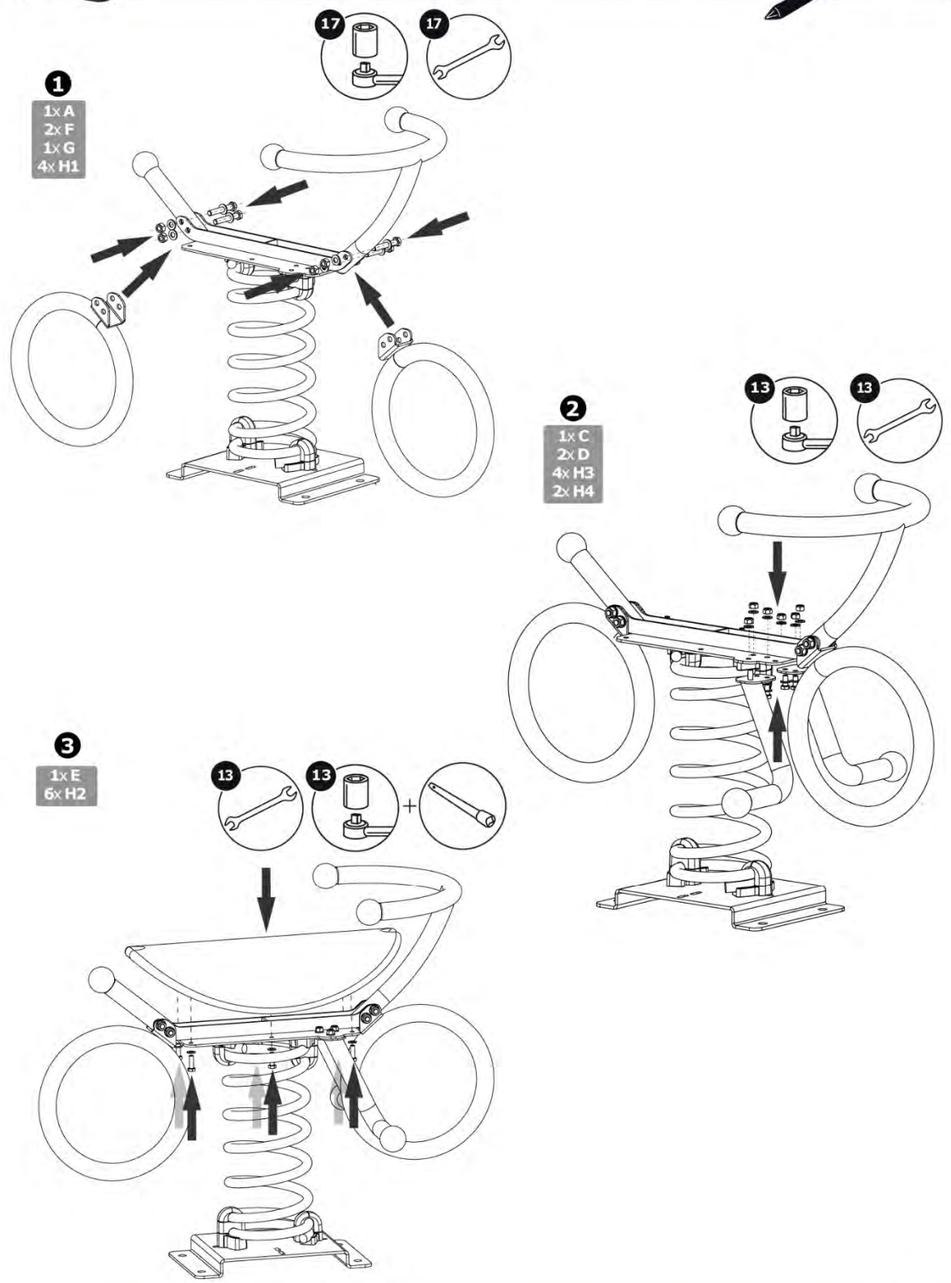
E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

CSV: 8891c2f-d024-4a88-bd41-cd8b8d36773
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/ela/ca/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis/validacio-de-e.cat

IIb



III SPRING TOY - VEERSPEELTUIG - JEU À RESSORT FEDER FIGUR- FIGURA RESORTE - FIGURA MOLLA - BUJAK



Ajuntament del Bruc

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

Materiales y acabados / Materials & finishes

A. Hormigón / Concrete

- Gris decapado / Etched Grey
- Negro decapado / Etched Black
- Blanco decapado / Etched White
- Gris CA decapado / Etched CA Grey
- Rojo decapado / Etched Red
- Beige decapado / Etched Beige

B. Hormigón reciclado / Recycled concrete

- Gris Eco-Grey® / Eco-Grey®
- Negro Eco-Black® / Eco-Black®

C. Madera / Wood

- Listones Teca / Teak slats

D. HPL / HPL

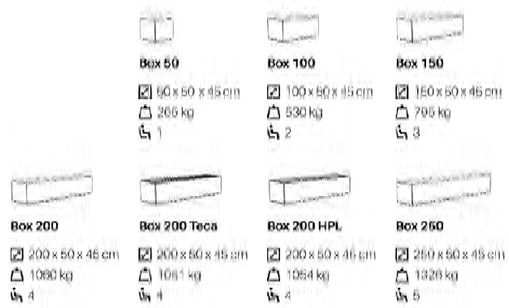
- Madera Enigma / Enigma Wood
- Terracota / Terracota
- Verde petróleo / Petrol Green
- Gris medio / Medium Grey
- Amarillo dorado / Golden Yellow
- Verde amarillento / Yellowish Green

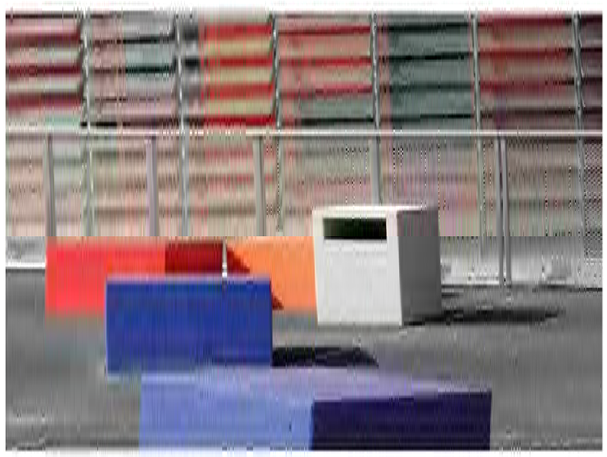
Colocación / Fixing

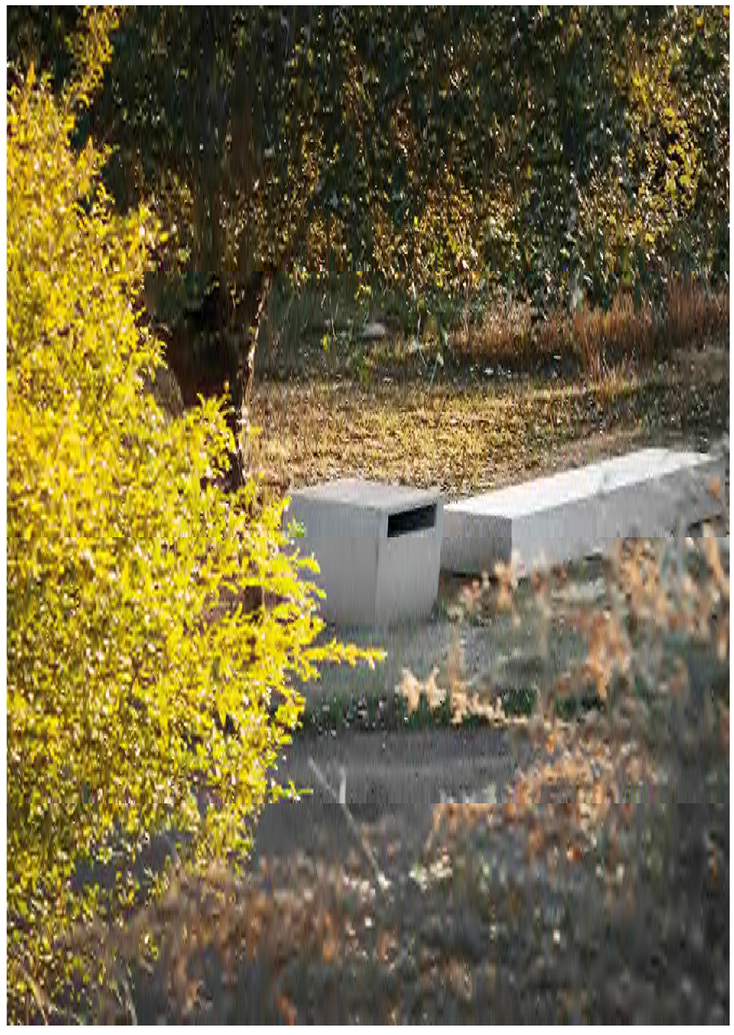
Anclado con tornillos / Fixed with screws
Apoyado sin anclaje / Free-standing

Accesorios / Add-ons

Universe System







Materiales y acabados / Materials & finishes

A. Hormigón / Concrete

- Gris decapado / Etched Grey
- Negro decapado / Etched Black
- Blanco decapado / Etched White
- Gris CA decapado / Etched CA Grey
- Rojo decapado / Etched Red
- Beige decapado / Etched Beige

B. Metal / Metal

- AISI 316L Acero inox / Stainless steel

Cubeta / Waste bucket

C. Polipropileno / Polypropylene

- RAL 7011 Gris hierro / Iron Grey

Colocación / Fixing

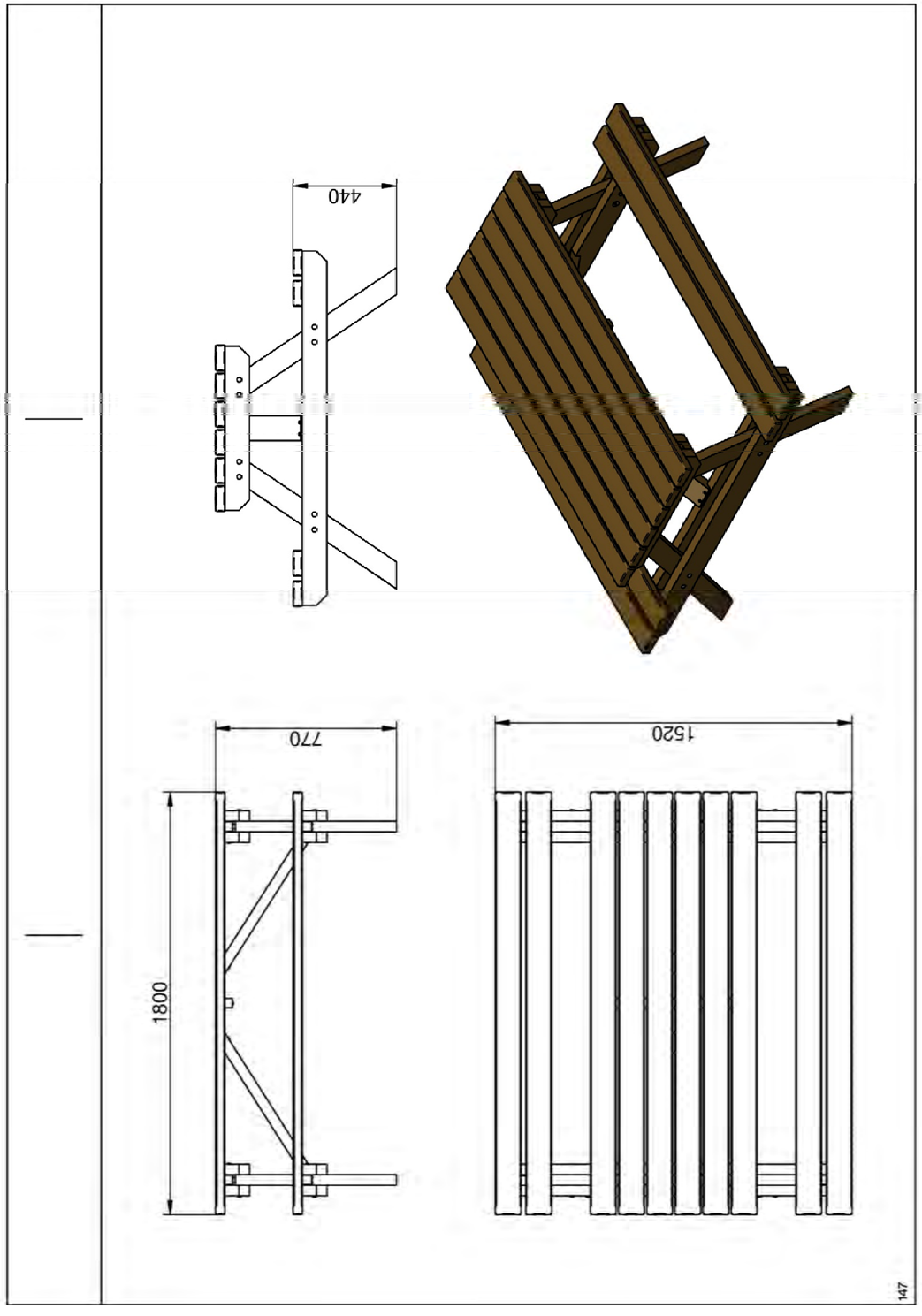
Apoyado sin anclaje / Free standing
Anclado con tornillos / Fixed with screws

80 x 80 x 76 cm
300 kg
68 L

la gulA arquitectes
milà i fontanals, 14-26, baixos 1 08012 bcn t 932 072 350 laguila@laguila.to

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

CSV: f8b1c2f-d424-4a8b-b4d1-cdb8b4b3673
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/elbruc/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis/validacio-de-



Ajuntament del Bruc

lagula arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

CSV: f889c2f-da24-4a88-bd41-cd08b8d36773
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada al adreça https://www.seu.cat/web/el/bruc/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/verificacio-de-e.cat/web/el/bruc/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/verificacio-de-

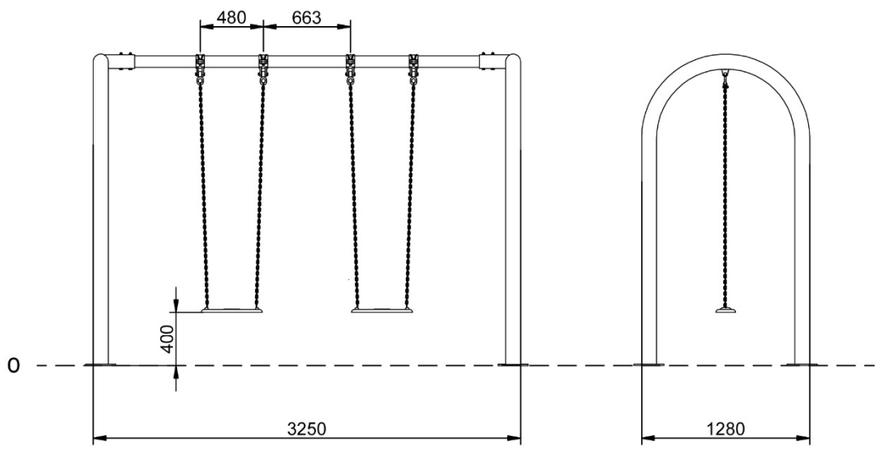
CSV: f889c2fd-d024-4d88-bd41-cd0b8b836773
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-
e.cat/web/ellobregat/govern-obert-transparencia/serveis-tramits/seu/validacio de-

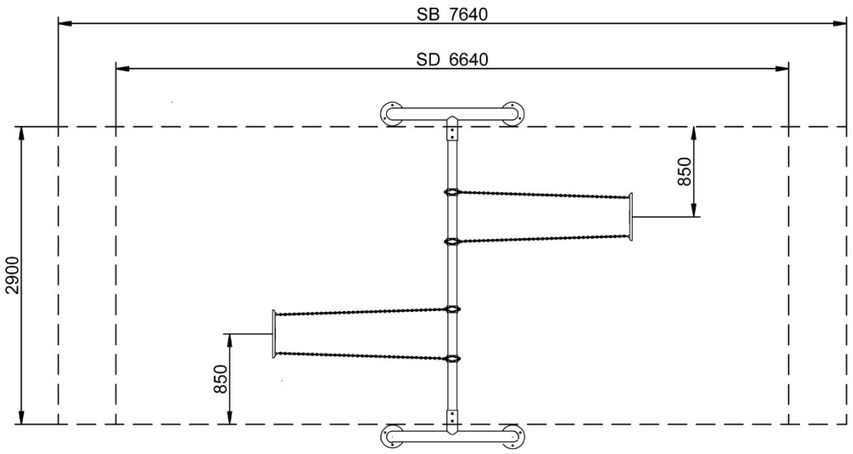
APÈNDIX 5: FITXES DE MUNTATGE DELS ELEMENTS DE JOCS PARC DE MONTSERRAT

Ajuntament del Bruc

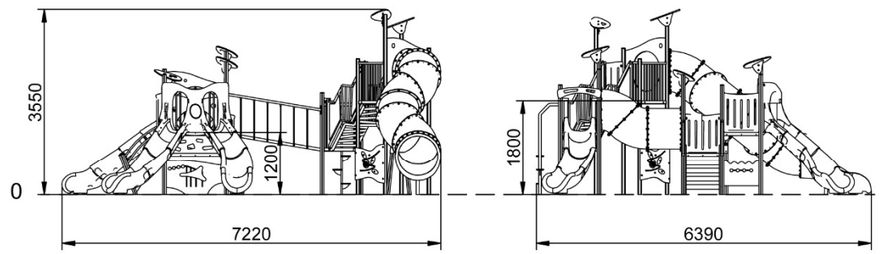
lagul A arquitectes mità i fontanals, 14-26, baixos 1 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

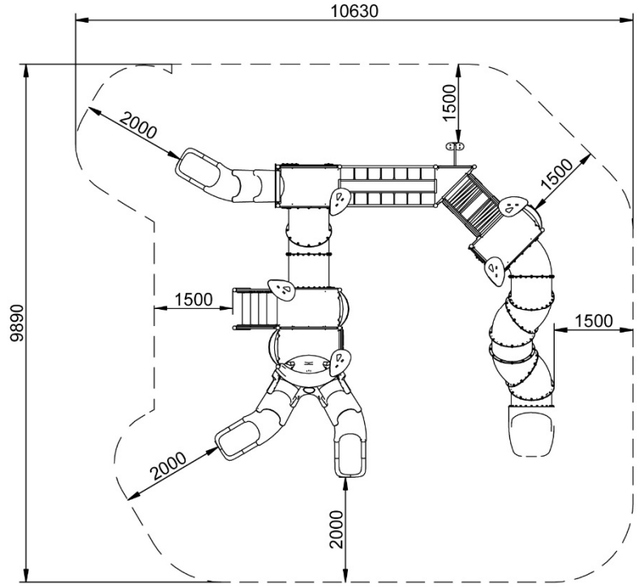
E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04





S= 19,25 m² SD H= 1,30 m
S= 22,20 m² SB H= 1,30 m





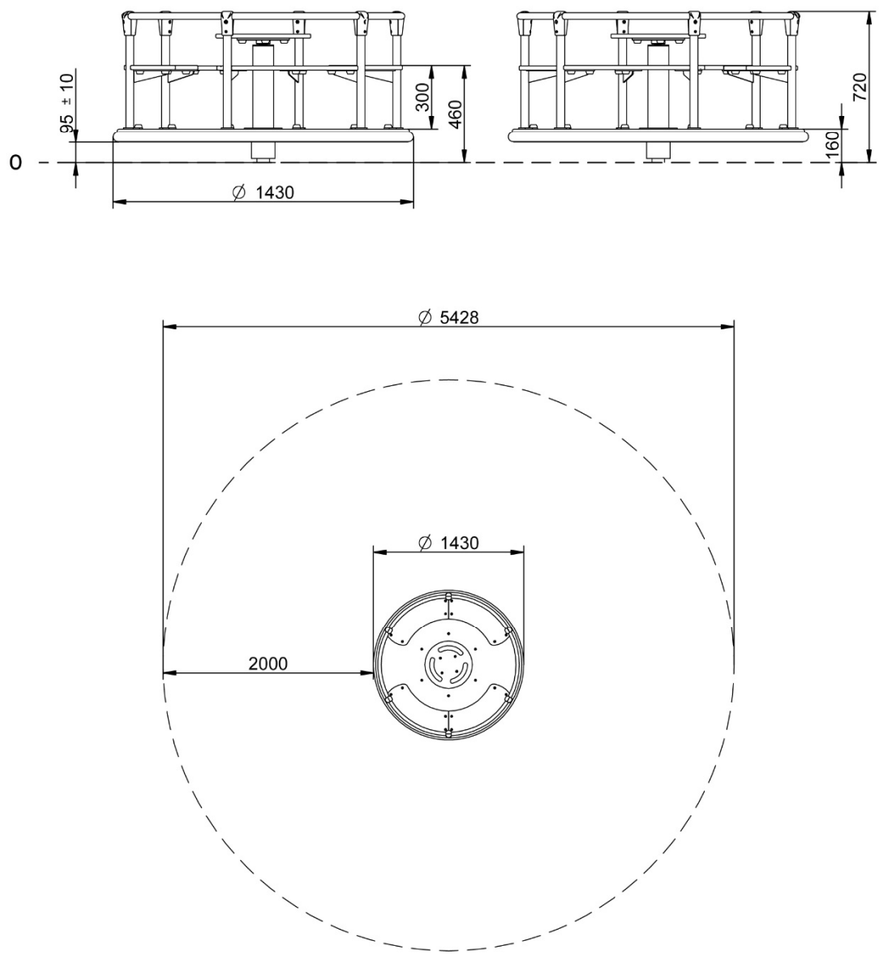
Stotal = 90,75 m² H= 1,80 m

Ajuntament del Bruc

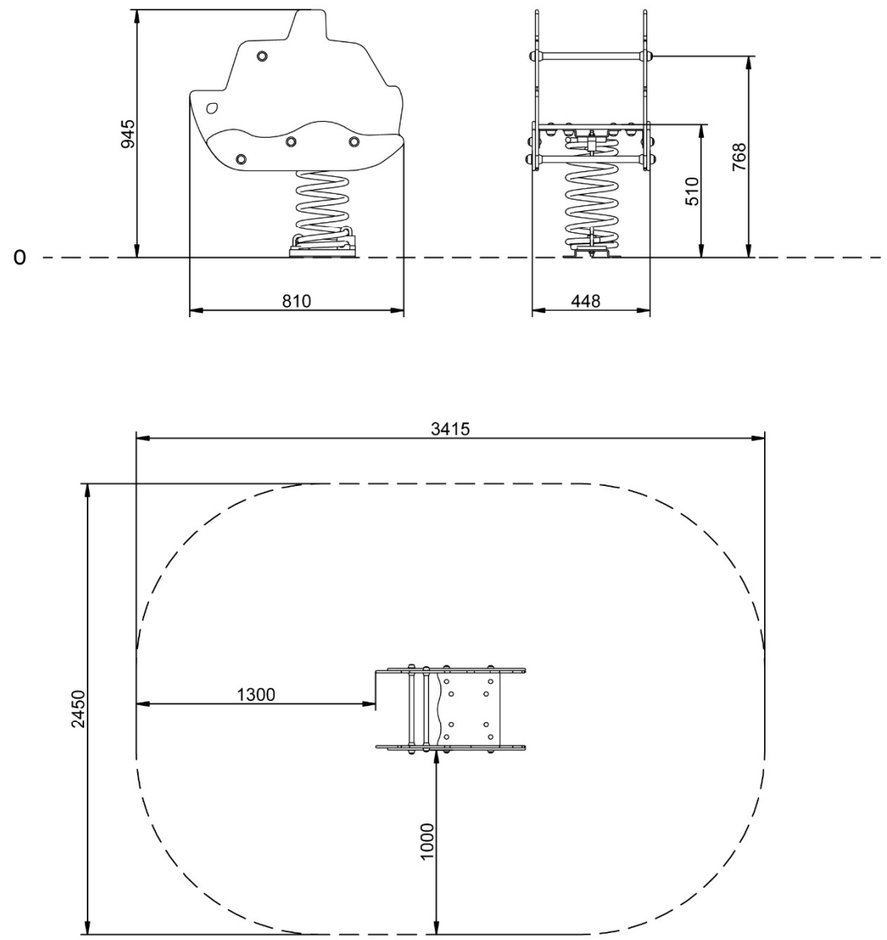
lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

CSV: f689c2f-da24-4a88-bd41-cd0b8d36773
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada al adreça https://www.seu.cat/web/ellobregat/governi-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/ser-vei/validacio de-



Stotal = 23,15 m² H= 0,46 m



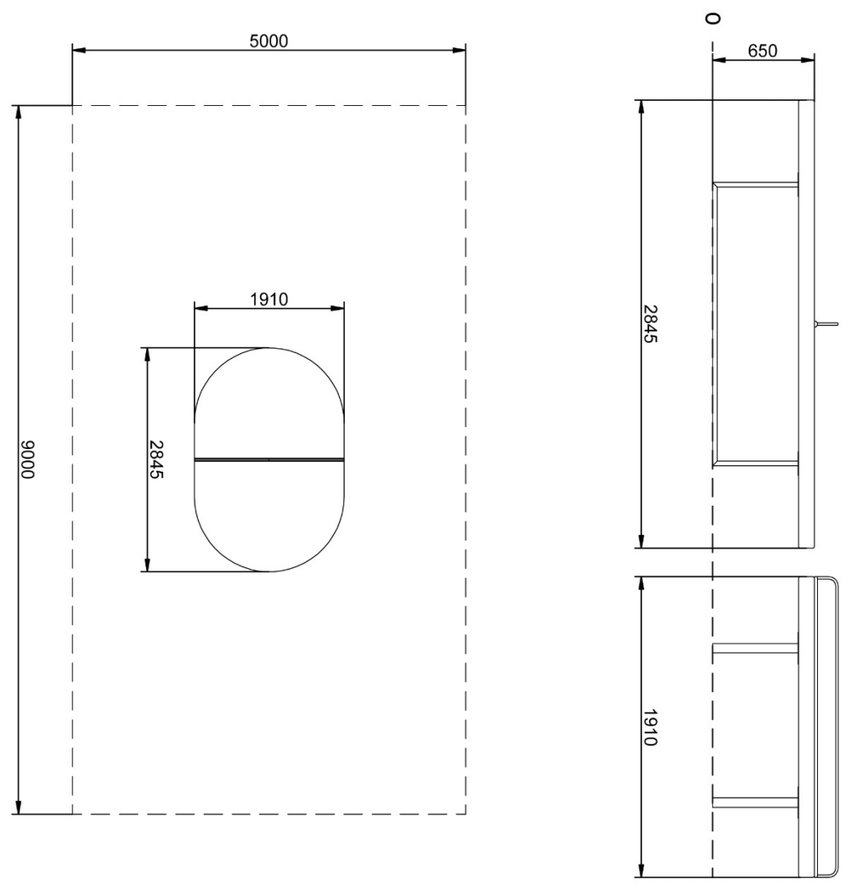
Stotal = 7,50 m² H= 0,50 m

Ajuntament del Bruc

lagul A arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

CSV: f680c2f-da24-4a88-bd41-cd0b8d36773
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-
e.cat/web/ellobregat/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/ajuntament-de-

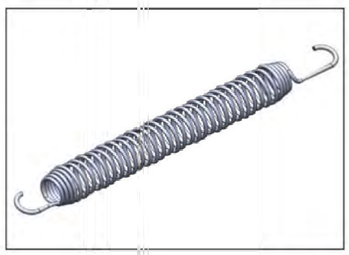


Stotal = 45 m²

Jumper Redondo Diam. 112cm

JUM102

The jumping membranes are made of 6,0mm thick EP Ethylene-Propylene conveyor belt with polyester polyamide fabric carcass. Spring fixations are reinforced with steel bushings and washers on both sides. The membrane is ozone resistant and equipped with 8 center placed water drain holes.

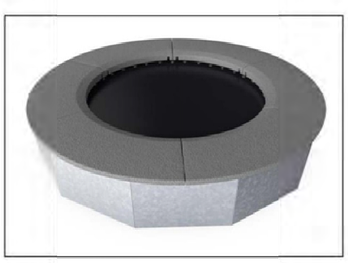


All 36 springs are made of stainless steel to ensure durability and excellent corrosion resistance. The steel wire is 3,2 mm thick and the last five windings are cone shaped to ensure long lifetime of the jumper.

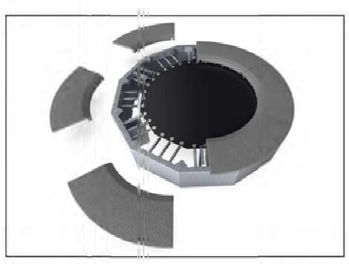
Las losetas están moldeadas en caucho reciclado granulado gris (SBR / NR),

Dentro de cada una de las losetas de caucho hay una placa de acero galvanizado en caliente de 3 mm.

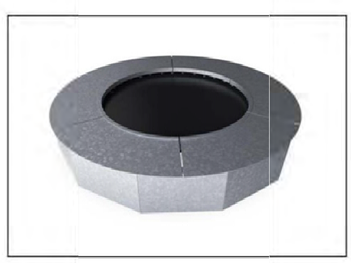
Item no. JUM10201-0301	
Información de instalación	
Altura máxima de caída	100 cm
Área de seguridad	13,4 m2
Número de Instaladores	2
Horas de instalación	2,8
Volumen de excavación	1,08 m3
Volumen de hormigón	0,08 m3
Profundidad de anclaje	60 cm
Peso del envío	291 kg
Opciones de anclaje	Enterrar ✔
Garantías	
Hot dip galvanised steel	Lifetime
Jumper springs	2 years
Jumping bed material	2 years
SBR rubber	2 years
Spare parts guaranteed	10 years



All steel components are manufactured from carbon steel S235 in a thickness of 3 mm. Side panels, support walls for top frame, plates bended with SBR and plates flat for in-situ surfacing are hot dip galvanized.



As a unique feature the SBR tiles can be removed for cleaning and service. By loosen six screws the SBR tile can be lifted up to open and gain access to the springs



If customized colors of the surfacing is requested all jumpers can be ordered with steel plates suitable for in situ surfacing in preferred color. For in situ installations there is no service opening option.

3 / 11/21/2021

Data is subject to change without prior notice.

Ajuntament del Bruc
la gulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1 08012 bcn t 932 072 350 laguila@laguila.to

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04
EXPEDIENT: 01 04 008 036 2024- 1403-0036/2024
CSV: f8b1c2f-d424-4a8b-b4d1-cdb8b8d3673
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/elbruc/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis/validacio-de-

Materiales y acabados / Materials & finishes

A. Hormigón / Concrete

- Gris decapado / Etched Grey
- Negro decapado / Etched Black
- Blanco decapado / Etched White
- Gris CA decapado / Etched CA Grey
- Rojo decapado / Etched Red
- Beige decapado / Etched Beige

B. Hormigón reciclado / Recycled concrete

- Gris Eco-Grey® / Eco-Grey®
- Negro Eco-Black® / Eco-Black®

C. Madera / Wood

- Listones Teca / Teak slats

D. HPL / HPL

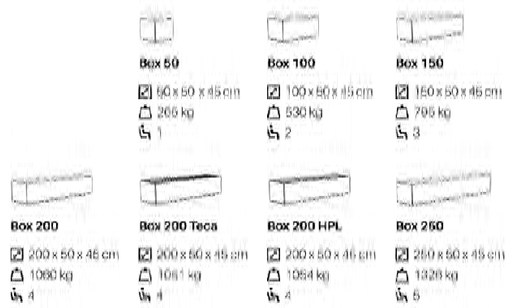
- Madera Enigma / Enigma Wood
- Terracota / Terracota
- Verde petróleo / Petrol Green
- Gris medio / Medium Grey
- Amarillo dorado / Golden Yellow
- Verde amarillento / Yellowish Green

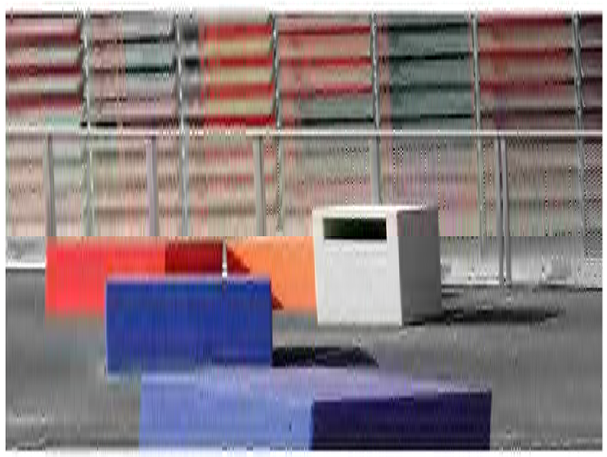
Colocación / Fixing

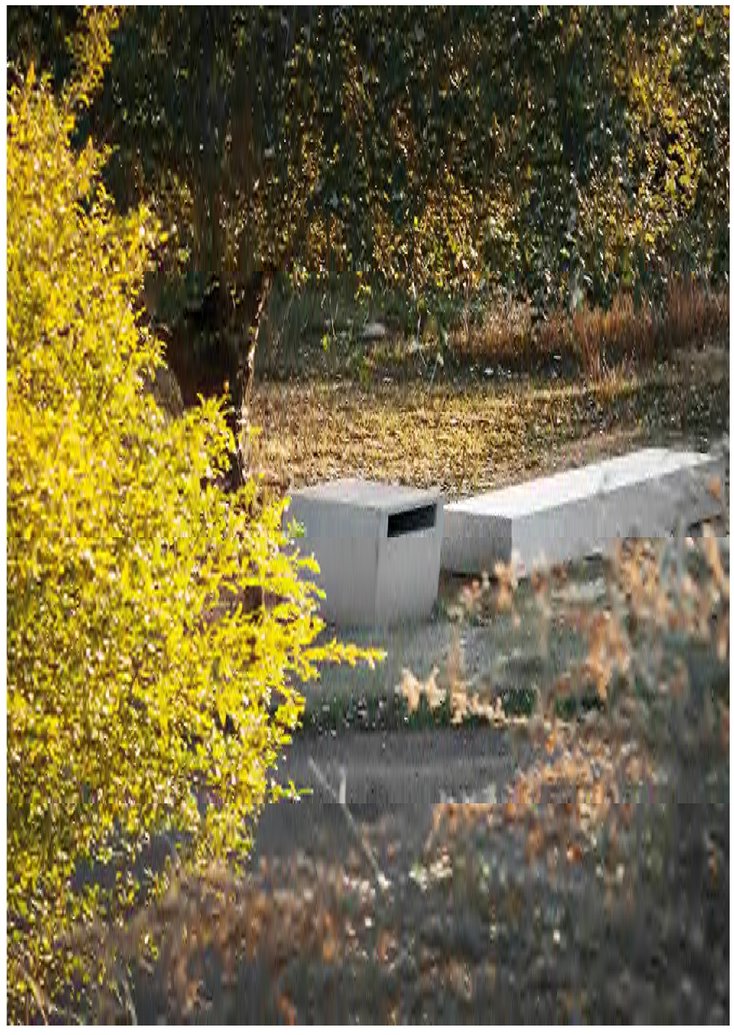
Anclado con tornillos / Fixed with screws
Apoyado sin anclaje / Free-standing

Accesorios / Add-ons

Universe System







Materiales y acabados / Materials & finishes

A. Hormigón / Concrete

- Gris decapado / Etched Grey
- Negro decapado / Etched Black
- Blanco decapado / Etched White
- Gris CA decapado / Etched CA Grey
- Rojo decapado / Etched Red
- Beige decapado / Etched Beige

B. Metal / Metal

- AISI 316L Acero inox / Stainless steel

Cubeta / Waste bucket

C. Polipropileno / Polypropylene

- RAL 7011 Gris hierro / Iron Grey

Colocación / Fixing

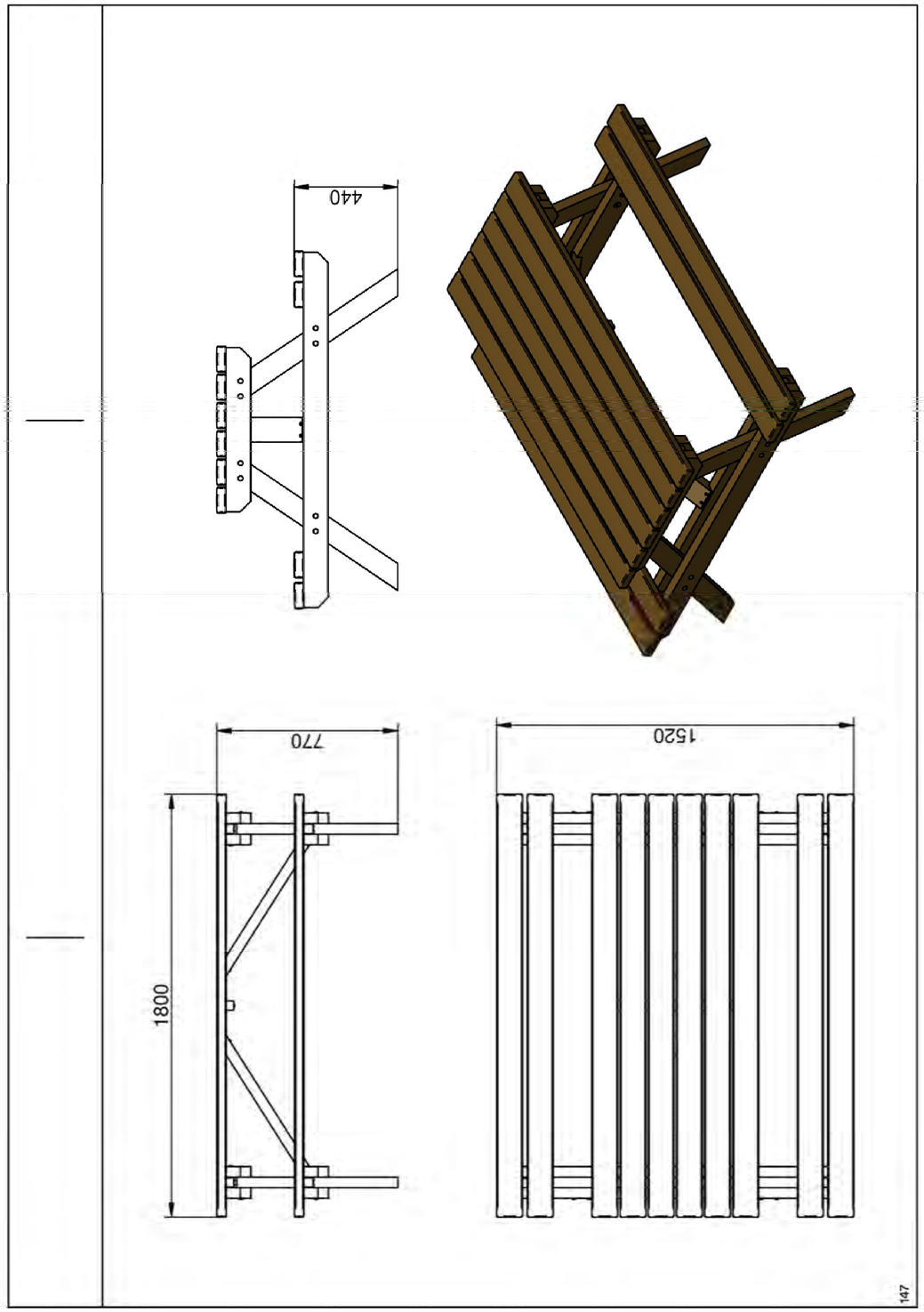
Apoyado sin anclaje / Free standing
Anclado con tornillos / Fixed with screws

80 x 80 x 76 cm
300 kg
68 L

la gulA arquitectes
milà i fontanals, 14-26, baixos 1 08012 bcn t 932 072 350 laguila@laguila.to

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

CSV: f8b1c2f-d424-4a8b-b4d1-cdb8b4b3673
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu-e.cat/web/elbruc/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis/validacio-de-



Ajuntament del Bruc

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

CSV: f889c2f-d024-4a88-bd41-cd0b8b836773
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada al adreça https://www.seu-
e.cat/web/ellobregat/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis/validacio-de-

Annex 03 – JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Ajuntament del Bruc

lagul A arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ 3

1.1.- BANC DE PREUS 3
1.2.- JUSTIFICACIÓ DEL PERCENTATGE DE COSTOS INDIRECTES 3
1.3.- LLISTAT DEL PROGRAMA TCQ 3

Ajuntament del Bruc

lagula arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

CSV: f680c2f-d024-4d68-bd41-cd0b8b636773
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/elbruc/govern-obert-transparencia/serveis-tramits/serveis/validacio-de-e.cat/web/elbruc/govern-obert-transparencia/serveis-tramits/serveis/validacio-de-

1.- INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és la justificació dels preus utilitzats per a la creació del pressupost d'execució material del projecte.

1.1.- BANC DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus de referencia de BEDEC, de les característiques següents:

- Data del Banc: 2024-06
- Àmbit de preus: Barcelona
- Àmbit de plecs: Catalunya
- Variació segons el volum d'obra: Urbanització (PEM 0,402 M€)
- Tipus de preu: PEM (Cost d'Execució Material) compost per CD amb % de despeses indirectes (DI)
- Percentatge de despeses indirectes (DI): 5%

No obstant això, per tal d'adaptar-nos als requeriments del projecte i ajustar el pressupost a l'import final acordat, s'ha aplicat una baixa lineal del **31,63%** sobre els preus inicials. Aquest ajust afecta de manera uniforme els costos de mà d'obra, materials, maquinària i mobiliari, sense discriminar cap partida específica.

De manera complementària, els preus unitaris d'alguns elements, com els diferents jocs, han estat realitzats mitjançant consulta directa a fabricants per garantir una valoració actualitzada i alineada amb el mercat, inclosos en la baixa.

1.2.- JUSTIFICACIÓ DEL PERCENTATGE DE COSTOS INDIRECTES

Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit contemplar els sobrecostos per a obres d'aquesta tipologia i volum i els sobrecostos a diverses comarques de Catalunya en un únic coeficient. Donada la ubicació de l'obra i el cost directe de la mateixa, es considera un percentatge del 5% de despeses indirectes.

1.3.- LLISTAT DEL PROGRAMA TCQ

A continuació s'inclou el llistat dels capítols de mà d'obra, maquinària, materials, elements compostos i unitats d'obra que resulten del programa TCQ, reflectint les adaptacions derivades de la baixa lineal aplicada.

lagula arquitectes mità i fontanals, 14-26, baixos 1 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

CSV: f889c2f-da24-4a88-bd41-cd0b8d36773
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/ela/ca/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis/validacio de-t

Annex 04 – ESTUDI BASIC DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA

lagul A arquitectes mità i fontanals, 14-26, baixos 1 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

CSV: f889c2f-da24-4a88-bd41-cd0b8d36773
Aquest document és document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/elbruc/govern-obert-transparencia/serveis-tramits/validacio de-t.cat/web/elbruc/govern-obert-transparencia/serveis-tramits/validacio de-

lagula arquitectes mità i fontanals, 14-26, baixos 1 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

CSV: f680c2fd-d024-4d68-bd41-cd0b8d36773
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/elbruc/governi-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/validacio-de-e.cat/web/elbruc/governi-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/validacio-de-

ÍNDEX

1. DADES DE L'OBRA 4

2. SITUACIÓ ACTUAL 4

1. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA 4

3.1. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'OBRA 4
3.2. TERMINI D'EXECUCIÓ 4
3.3. TREBALLADORS PREVISTOS 4

2. COMPLIMENT DEL RD 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ 4

2.1. INTRODUCCIÓ 4
2.2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA 5

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS 5

5.1. MITJANS I MAQUINÀRIA 6
5.2. TREBALLS PREVIS 6
5.3. ENDERROCS 6
5.4. MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS 6
5.5. FONAMENTS 7
5.6. RAM DE PALETA 7
5.7. REVESTIMENTS I ACABATS 7
5.8. PAVIMENTS 8

4. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (ANNEX II DEL RD 1627/97) 8

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ 8

6. PRIMERS AUXILIS 8

7. NORMATIVA APLICABLE 8

lagul A arquitectes mità i fontanals, 14-26, baixos 1 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

CSV: f680c2fd-da24-4a88-bd41-cd0b8d36773
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/ela/ca/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis/validacio-de-

1. DADES DE L'OBRA

Contracte:	Projecte Executiu De La Reforma Dels Parcs Infantils Del Bruc, Barcelona
	Exp. Núm: 20223014
Tipus d'intervenció:	Reforma
Emplaçament:	El Bruc, Municipi de Catalunya
Promotor:	Ajuntament de Bruc
Autor del projecte:	Lagula Arquitectes SLP

2. SITUACIÓ ACTUAL

L'objecte d'aquest projecte d'execució és la definició i valoració de les obres necessàries per a la reforma de de diverses àrees de jocs infantils situades a diversos àmbits del municipi del Bruc.

Els àrees de joc infantil objecte del projecte són les següents:

1. Pla de Pinar
2. Escola del Bruc
3. Torrent de l'Illa
4. Mirador Bruc de Dalt
5. Parc de Montserrat

La intervenció té per objecte principal executar els canvis necessaris per millorar l'àrea de jocs existent per fer-la més jugable i accessible segons els requeriments de l'Ajuntament de Bruc, remodelant els paviments i el mobiliari urbà. .

S'incorporen noves àrees de joc a algunes de les franges amb paviment de sauló de la urbanització i àrees de de jocs.

1. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

3.1. Pressupost d'execució material de l'obra

El pressupost d'execució de material de l'obra ascendeix a la quantitat de 180.000 € PEM.

3.2. Termini d'execució

A la vista de les unitats d'obra de les quals està format el projecte, per a la realització dels treballs previstos es proposa un termini d'execució global dels treballs de 1 mesos des de l'inici d'aquests.

3.3. Treballadors previstos

Es determina que el número mitjà de treballadors serà de 3 persones.

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

2.1. Introducció

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

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

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

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà

lagula arquitectes mità i fontanals, 14-26, baixos 1 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sotscontractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

2.2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
- La cooperació entre els contractistes, sotscontractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

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

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

- Evitar riscos.
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
- Combatre els riscos a l'origen.
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
- Donar les degudes instruccions als treballadors.

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

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara: caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball

CSV: f680c2fd-d024-4d88-bd41-cd0b8b836773
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/ela/ca/governi-obert-transparencia/serveis-tramits/serveis/validacio-de-documents-electronics
E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

5.1. Mitjans i maquinària

Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.

Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas, etc.).

Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues, etc.).

Riscos derivats del funcionament de grues.

Caiguda de la càrrega transportada.

Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.

Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).

Cops i ensopegades.

Caiguda de materials, rebots.

Ambient excessivament sorollós.

Contactes elèctrics directes o indirectes.

Accidents derivats de condicions atmosfèriques.

5.2. Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas, etc.).
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades .
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de materials.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

5.3. Enderrocs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas, etc.).
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades .
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Fallida de l'estructura.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Acumulació i baixada de runes.

5.4. Moviments de terres i excavacions

- Lliscament de terres i/o roques.
- Esllavissada de terres i/o roques.
- Allau de terres i pedres per alteracions de l'estabilitat del talús.
- Atropellaments, col·lisions, bolcades i falses maniobres de la maquinària per a moviment de terres.
- Caigudes de personal i/o objectes a diferent nivell.
- Riscos derivats dels treballs realitzats sota condicions meteorològiques adverses.
- Problemes de circulació interna per mal temps o en fases inicials d'execució dels treballs.
- Caigudes del personal al mateix nivell.
- Contactes elèctrics directes.
- Contactes elèctrics indirectes.
- Interferències amb conduccions soterrades.
- Riscos a tercers, derivats de la intromissió descontrolada de persones estranyes a l'obra en hores de producció o de descans.

CSV: 868b1c2f-d024-4a88-bd41-cd0b8b836773
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/ela/ca/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis/validacio-de-

lagul A arquitectes mità i fontanals, 14-26, baixos 1 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to
E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

- Col·lapse d'elements d'estructures adjacents afectades.
- Esllavissada de terres per alteració del terreny per exposició a la intempèrie durant llarg temps.
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas, etc.).
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades .
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases.
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar.

5.5. Fonaments

- Caiguda de persones i/o objectes al mateix nivell.
- Caiguda de persones i/o objectes a diferent nivell.
- Caiguda de persones i/o objectes al buit.
- Ruptura o esfondrament d'encofrats.
- Trepitjades sobre objectes punxants.
- Trepitjades sobre superfícies de trànsit.
- Les derivades de treballs sobre superfícies humides o mullades.
- Contactes amb el formigó (dermatitis).
- Errada a les estrebades.
- Esllavissada de terres.
- Els derivats de l'execució de treballs sota circumstàncies meteorològiques adverses.
- Atrapaments.
- Vibracions per manipulació d'agulles vibrants.
- Vibracions per treballs pròxims d'agulles vibrants sobre tractor.
- Soroll ambiental.
- Electrocució. Contactes elèctrics.

5.6. Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades .
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

5.7. Revestiments i acabats

- Cops per manipulació d'objectes o eines manuals.
- Talls per manipulació d'objectes amb arestes tallants o eines manuals.
- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al mateix nivell.
- Talls en els peus per petjades sobre trossos i materials amb arestes tallants.
- Cossos estranys als ulls.
- Dermatitis per contacte amb el ciment.
- Contactes amb l'energia elèctrica.
- Afeccions respiratòries.

CSV: f680c2f-da24-4a88-bd41-cd0b8d36773
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/ela/ca/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis/validacio-de-e.cat/web/ela/ca/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis/validacio-de-

lagul A arquitectes mità i fontanals, 14-26, baixos 1 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to
E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

- Sobreesforços.

5.8. Paviments

- Caigudes al mateix nivell.
- Talls per manipulació d'elements amb arestes o vores tallants.
- Afeccions reumàtiques per humitats en els genolls.
- Dermatitis per contacte amb el ciment.
- Caigudes a diferent nivell (per l'escala en construcció, per exemple).
- Cossos estranys en els ulls.
- Sobreesforços.
- Contactes amb l'energia elèctrica.

4. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (ANNEX II DEL RD 1627/97)

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

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. En cas que el tancament envaeixi la calçada, s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsol, edificacions veïnes).
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

7. NORMATIVA APLICABLE

<u>Accidents de treball. Notificació.</u>

S'estableixen nous models per a la notificació d'accidents de treball i es donen instruccions per al seu compliment i tramitació. Ordre de 16 de desembre de 1987, del Ministeri de Treball i Seguretat Social (BOE n. 311, 29/12/1987).

<u>Accidents de treball. Notificació electrònica.</u>

S'aprova el procediment de notificació electrònica dels accidents de treball. Ordre TRI/10, de 26 de gener de 2004 ; Departament de Treball i Indústria (DOGC n. 4061, 02/02/2004).

Modificació: Es modifica l'Ordre TRI/10. Ordre TRI/215 de 15 de juny de 2004. Departament de Treball i Indústria (DOGC. 29/06/2004).

lagula arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

CSV: 8881c2f-d02f-4a88-bd41-cd0b8d36773
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/elbruc/governi-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis/validacio-de-

Modificació: S'amplia el termini que estableix la disposició transitòria única de l'Ordre TRI/10. Ordre TRI 296 de 21 de juny de 2005. Departament de Treball i Indústria (DOGC, 01/07/2005).

Modificació: S'amplia el termini que estableix la disposició transitòria única de l'Ordre TRI/10. Ordre TRI/317 de 21 de juny de 2006. Departament de Treball i Indústria (DOGC, 20/06/2006).

Modificació: S'amplia el termini que estableix la disposició transitòria única de l'Ordre TRI/10. Ordre TRI/241 de 22 de juny 2007. Departament de Treball (DOGC, 11/07/2007).

Agents biològics. Riscos relacionats amb l'exposició a aquests agents durant el treball.

Protecció dels treballadors contra los riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball. Reial decret 664, de 12 de maig de 1997, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 124, 24/05/1997).

Modificació: S'adapta el Reial decret 664/1997 en funció del progrés tècnic. Ordre de 25 de març de 1998 per la qual (BOE, 30/03/1998) (Correcció d'errades: BOE n. 90, 15/04/1998).

Agents cancerígens. Riscos relacionats amb l'exposició a aquests agents durant el treball.

Protecció dels treballadors contra los riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball. Reial decret 665, de 12 de maig de 1997, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 124, 24/05/1997).

Modificació: Reial decret 1124, de 16 de juny de 2000, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 145, 17/06/2000).

Modificació: Reial decret 349, de 21 de març de 2003, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 82, 05/04/2003).

Agents químics. Riscos relacionats amb l'exposició a aquests agents durant el treball.

Protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra los riscos relacionats amb l'exposició a agents químics durant el treball. Reial decret 374, de 6 d'abril de 2001 ; Ministeri de la Presidència (BOE n. 104, 01/05/2001). (Correcció d'errades: BOE n.129, 30/05/2001).

Aparells elevadors i de manejament mecànic.

Disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 84-528-CEE relativa a aparells elevadors i de manejament mecànic. Reial decret 474, de 30 de març de 1988 del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE n. 121, 20/05/1988).

Aparells elevadors per a obres.

Reglament d'aparells elevadors per a obres. Ordre de 23 de maig de 1977, del Ministeri d'Indústria (BOE n. 141, 14/06/1977) (Correcció d'errades: BOE n. 170, 18/07/1977).

Modificació: modifica l'article 65. Ordre de 7 de març de 1981 (BOE n. 63, 14/03/1981).

Activitats mineres. Seguretat i la salut dels treballadors en aquest tipus d'activitats.

Disposicions mínimes adreçades a protegir la seguretat i la salut dels treballadors en les activitats mineres. Reial decret 1389, de 5 de setembre de 1997, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE n. 240, 07/10/1997).

Amiant. Treballs amb risc d'exposició.

Disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. Reial decret 396, de 31 de març de 2006 ; Ministeri de la Presidència (BOE n. 86, 11/04/2006).

Prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant. Reial decret 108/1991, d'1 de febrer, del Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE n. 32, 06/02/1991) (Correcció d'errades: BOE n. 43, 19/02/1991).

Avís previ d'obres. Models de comunicació.

S'aproven els models de comunicació d'obertura prèvia o represa d'activitats d'un centre de treball i d'avís previ d'obres. Ordre, TRE/360 de 30 d'agost de 2002 ; Conselleria de Treball i Formació (DOGC n. 3754, 05/11/2002).

Nova redacció de l'apartat 2 de l'article 18 relatiu a l'avís previ. Reial decret 1109, de 24 d'agost de 2007. Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 204, 25/08/2007).

Centres de treball. Comunicacions d'obertura

Requisits i dades de les comunicacions d'obertura prèvia o represa d'activitats d'empreses i centres de treball. Ordre de 6 de maig de 1988, del Ministeri de Treball i Seguretat Social (BOE n. 117, 16/05/1988).

Modificació: Modifica l'article 2 i l'annex. Ordre de 29 d'abril de 1999, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 124, 25/05/1999).

Comitès de seguretat i salut. Registre de constitució

Es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de

CSV: f680c2fd-d024-4d68-bd41-cd0b8d36073
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/ela/ca/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis/validacio-de-

lagula arquitectes mità i fontanals, 14-26, baixos 1 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to
E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut. Decret 399, de 5 d'octubre de 2004; Departament de Treball i Indústria (DOGC n. 4234, 07/10/2004).

Conveni col·lectiu general del sector de la construcció 2002-2006.

Resolució de 26 de juliol de 2002 ; Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 193, 13/08/2002)

Conveni col·lectiu general del sector de la construcció (4rt)

Resolució, de l'1 d'agost de 2007 ; Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 197, 17/08/2007).

Conveni col·lectiu provincial. (Consulteu la base de dades del Centre de Documentació: http://www.apabcn.cat/)

Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

Regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Decret 21, de 14 de febrer de 2006 ; Departament de la Presidència (DOGC n. 4574, 16/02/2006). (Correcció d'errades: DOGC n. 4678, 18/07/2006).

CTE. Codi tècnic de l'edificació.

Reial decret 314, de 17 de març de 2006 ; Ministeri de l'Habitatge (BOE n. 74, 28/03/2006). (Correcció d'errades: BOE núm. 22, 25/01/2008).

Modificació. Reial decret 1371 de 19 d'octubre de 2007; del Ministeri de la Presidència (BOE n. 254, 23/10/2007)

Disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

Disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció. Reial decret 1627, de 24 d'octubre de 1997, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 256, 25/10/1997).

Modificació: Modifica l'apartat C.5 de l'annex IV. Reial decret 2177, de 12 de novembre de 2004 ; del Ministeri de la Presidència (BOE n. 274, 13/11/2004).

Modificació: Reial decret 604, de 19 de maig de 2006 ; del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 127, 29/05/2006).

Modificació: Modifica l'apartat 4 de l'article 13 i de l'apartat 2 de l'article 18. Reial decret 1109, de 24 d'agost de 2007 ; del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 204, 25/08/2007) (Correcció d'errades: BOE 219, 12/09/2007).

Delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut. Registre

Es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut. Decret 399, de 5 d'octubre de 2004; Departament de Treball i Indústria (DOGC n. 4234, 07/10/2004).

Distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.

S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució de 4 de novembre de 1988, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC n. 1075, 30/11/1988).

EPIs. Equips de protecció individual. Marcatge CE

Regulació de les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual. Reial decret 1407, de 20 de novembre de 1992, del Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE n. 311, 28/12/1992) (correcció d'errades: BOE n. 42, 24/02/1993).

Modificació: Reial decret 159, de 3 de febrer de 1995, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 57, 08/03/1995) (correcció d'errades: BOE n. 57, 08/03/1995).

Modificació: Informació complementària del Reial decret 159. Resolució, de 25 d'abril de 1996; Ministeri d'Indústria i Energia (BOE n. 129, 28/05/1996).

Modificació: Es modifica l'annex IV del Reial decret 159, que va modificar a la vegada el Reial decret 1407. Ordre, de 20 de febrer de 1997; Ministeri d'Indústria i Energia (BOE n. 56, 06/03/1997).

EPIs. Ús d'equips de protecció individual

Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual. Reial decret 773, de 30 de maig de 1997, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 140, 12/06/1997). (Correcció d'errades: BOE 171, 18/07/1997).

Equips de treball. Ús

Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball. Reial decret 1215, de 18 de juliol de 1997 ; Ministeri de la Presidència (BOE n. 188, 07/08/1997).

CSV: 8b81c2f-d02f-4e88-bd41-cd0b8b36773
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada al adreça https://www.seu.cat/web/ela/ca/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/seu-validacio-de-e.cat/web/ela/ca/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/seu-validacio-de-

lagul A arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

Modificació: Nova redacció del punt 6, apartat 1 de l'annex I, on es parla de «treballs verticals». Nou apartat 4 en l'annex II, relatiu a treballs temporals en altura. Nou paràgraf a la disposició derogatòria única i disposició addicional única. Reial decret 2177, de 12 de novembre de 2004; Ministeri de la Presidència (BOE, 13/11/2004).

Estatut dels treballadors

Text refós de la llei de l'estatut dels treballadors. Reial decret-Legislatiu 1, de 24 de març de 1995, del Ministeri de Treball i Seguretat Social (BOE 29/03/1995).

Explosius. Reglament

Reglament d'explosius. Reial decret 230, de 16 de febrer de 1998, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 61, 12/03/1998).

Modificació: Reial decret 277, de l'11 de març de 2005, Ministeri de la Presidència (BOE, 12/03/2005).

Explosius voladures especials

Modificació de la instrucció tècnica complementària 10.3.01 "Explosius voladures especials" del capítol X "Explosius" del Reglament general de normes bàsiques de Seguretat Minera. Ordre de 29 de juliol de 1994, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE n. 195, 16/08/1994) (correcció d'errades: BOE n. 260, 31/10/1994).

Grues mòbils autopropulsades usades

Instrucció tècnica complementària ITC-MIE-AEM4 del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, relativa a "grues mòbils autopropulsades usades". Reial decret 837, de 27 de juliol de 2003; Ministeri de Ciència i Tecnologia (BOE, 17/07/2003).

Grues torre per a obres o altres aplicacions

Nova instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, relativa a grues torre per a obres o altres aplicacions. Reial decret 836, de 27 de Juny de 2003 ; Ministeri d'Indústria i Energia (BOE n. 170, 17/07/2003) (Correcció d'errades: BOE n. 20, 23/01/2004)

Infraccions i sancions en l'ordre social

Text refós de la llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social. Reial decret legislatiu 5, de 4 d'agost de 2000 ; Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 189, 08/08/2000) (Correcció d'errades: BOE n. 228 / 22/09/2000).

Modificació: Modifica els articles 2, 5, 12, 13, 19, 39, 42, 50, 52 i 53. Llei 54, de 12 de desembre de 2003; Prefectura de l'Estat (BOE, 13/12/2003).

Modificació: Modifica els articles 8, 11, 12 i 13. Llei 32 de 18 d'octubre de 2006; Prefectura de l'Estat (BOE, 19/10/2006).

Llibre de visites de la Inspecció de treball i seguretat social

Resolució, de 11 d'abril de 2006 ; Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 93, 19/04/2006) (Correcció d'errades: BOE n. 99. 26/04/2006).

Es dona publicitat a la versió catalana i castellana del Llibre de visites de la inspecció de treball i seguretat social. Resolució TRI 1627, de 18 de maig de 2006 ; Departament de Treball i Indústria (DOGC n. 4641, 25/05/2006) (Correcció d'errades: DOGC n. 4644, 30/05/2006).

Llibre d'incidències

S'aprova el model del Llibre d'incidències en obres de construcció. Ordre de 12 de gener de 1998, del Departament de Treball (DOGC n. 2565, 27/01/1998)

Nova redacció de l'apartat 4 de l'article 13 relatiu al Llibre d'incidències. Reial decret 1109, de 24 d'agost de 2007. Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 204, 25/08/2007).

Manipulació manual de càrregues que comporti riscos

Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. Reial decret 487, de 14 d'abril de 1997, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 97, 23/04/1997).

Màquines. Marcatge CE. Aproximació de la legislació dels estats de la UE

Disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 89-392-CEE, relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres sobre màquines. Reial decret 1435, de 27 de novembre de 1992, del Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE n. 297, 11/12/1995).

Modificació: Reial decret 56, de 20 de gener de 1995 (BOE n. 33, 08/02/1995)

Modificació: Relació de normes harmonitzades en l'àmbit del Reial decret. Resolució de 5 de juliol de 1999; Ministeri d'Indústria i Energia (BOE, 18/08/1999).

Màquines. Emissions sonores

Emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure. Reial

CSV: 8881c2f-da24-4a88-bd41-cd0b8d36773
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada al adreça https://www.seu.cat/web/ela/ca/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis/validacio-de-documents-electronics/ela/ca/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis/validacio-de-

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

decret 212, de 22 de febrer de 2002 ; Ministeri de la Presidència (BOE n. 52, 01/03/2002).

Modificació: Reial decret 524/2006, de 28 d'abril, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 106, 04/05/2006).

Marcatge CE. EPIs Equips de protecció individual

Regulació de les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual. Reial decret 1407, de 20 de novembre de 1992, del Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE n. 311, 28/12/1992) (correcció d'errades: BOE n. 42, 24/02/1993).

Modificació: Reial decret 159, de 3 de febrer de 1995, del Ministeri de la Presidència (BOE n. 57, 08/03/1995) (correcció d'errades: BOE n. 57, 08/03/1995).

Modificació: Informació complementària del Reial decret 159. Resolució, de 25 d'abril de 1996; Ministeri d'Indústria i Energia (BOE n. 129, 28/05/1996).

Modificació: Es modifica l'annex IV del Reial decret 159, que va modificar a la vegada el Reial decret 1407. Ordre, de 20 de febrer de 1997; Ministeri d'Indústria i Energia (BOE n. 56, 06/03/1997).

Marcatge CE. Màquines

Disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 89-392-CEE, relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres sobre màquines. Reial decret 1435, de 27 de novembre de 1992, del Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE n. 297, 11/12/1995).

Modificació: Reial decret 56, de 20 de gener de 1995 (BOE n. 33, 08/02/1995).

Modificació: Relació de normes harmonitzades en l'àmbit del Reial decret. Resolució de 5 de juliol de 1999; Ministeri d'Indústria i Energia (BOE, 18/08/1999).

Obertura prèvia o represa d'activitats d'un centre de treball i d'avís previ d'obres. Models de comunicació.

S'aproven els models de comunicació d'obertura prèvia o represa d'activitats d'un centre de treball i d'avís previ d'obres. Ordre, TRE/360 de 30 d'agost de 2002 ; Conselleria de Treball i Formació (DOGC n. 3754, 05/11/2002).

Obra Pública

Llei 3, de 4 de juliol de 2007; Departament de la Presidència (DOGC / 06/07/2007). Ha entrat en vigor el 06/01/2008.

Prevenció de riscos laborals

Llei 31, de 8 de novembre de 1995 de la Prefectura de l'Estat (BOE n. 269, 10/11/1995).

Modificació: Llei 50, de 30 de desembre de 1998, sobre mesures fiscals, administratives i de l'ordre social (BOE n. 313, 31/12/1998).

Modificació: Modifica algunes parts de la llei 31/1995: els articles 9, 14, 23, 24, 31, s'afegeix l'article 32bis, 39, 43 i hi afegeix noves disposicions addicionals. Llei 54 de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals, de 12 de desembre de 2003 de la Prefectura de l'Estat (BOE n. 298, 13/12/2003).

Modificació: Es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, en matèria de coordinació d'activitats empresarials. Reial decret 171, de 30 de gener de 2004 ; Prefectura de l'Estat (BOE n. 27, 31/01/2004).

Risc elèctric

Disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors davant el risc elèctric. Reial decret 614, de 21 de maig de 2001 ; Ministeri de la Presidència (BOE n. 148, 21/06/2001).

Seguretat i salut en els llocs de treball

Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. Reial decret 486, de 14 d'abril de 1997, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 97, 23/04/1997).

Modificació: Annex I. lletra A)9. Reial decret 2177, de 12 de novembre, del Ministeri de la Presidència (BOE 274, 13/11/2004).

Senyalització de seguretat i salut en el treball

Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. Reial decret 485, de 14 d'abril de 1997, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 97, 23/04/1997).

Serveis de prevenció. Reglament

Reial decret 39, de 17 de gener de 1997, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 27, 31/01/1997).

Ordre de 27 de Juny de 1997 ; Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 159, 04/07/1997) .

CSV: 8891c2f-da24-4a88-bd41-cd8b8d36773
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada al darrera https://www.seu.cat/web/ela/ca/govern-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis/validacio-de-e/ca/145-2025 15/01/2025 13:28:04

Modificació: Reial decret 780, de 30 de abril de 1998, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 104, 01/05/1998).

Modificació: Afegeix un segon paràgraf a l'article 22. Reial decret 688, de 10 de juny de 2005 ; Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE 139, 11/06/2005)

Modificació: modifica els articles 1, 2, 7, 16, 19, 20, 21, 22bis, 29, 30, 31, 31bis, 32, 33bis i 35 i afegeix les disposicions addicionals 10a, 11a i 12a. del Reial decret 39. Reial decret 604, de 19 de maig de 2006, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 127, 29/05/2006).

Soroll. Riscos relacionats amb l'exposició

Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra los riscos relacionats amb l'exposició al soroll. Reial decret 286, de 10 de març de 2006 ; Ministeri de la Presidència (BOE n. 60, 11/03/2006) .(Correcció d'errades: BOE 62 , BOE n.71, 14/03/2006).

Subcontractació en el sector de la construcció

Llei 32 de 18 d'octubre de 2006; Prefectura de l'Estat (BOE, 19/10/2006).

Es desenvolupa la Llei 32/2006 reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció Reial decret 1109, de 24 d'agost de 2007, que desenvolupa la Llei 32/2006, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 204, 25/08/2007).(Correcció d'errades: BOE n. 219, 12/09/2007).

Treball temporal. Seguretat i salut en el treball en l'àmbit d'aquest tipus d'empreses

Disposicions mínimes de seguretat i salut en el treball en l'àmbit de les empreses de treball temporal. Reial decret 216, de 5 de febrer de 1999, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 47, 24/02/1999).

Vibracions mecàniques. Riscos derivats de l'exposició

Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant als riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques. Reial decret 1311, de 4 de novembre de 2005; Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 265, 05/11/2005).

CSV: f680c2f-d02f-4e88-bd41-cd08b8d36773
Aquest document es document electronic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://www.seu.cat/web/elbruc/governi-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis/validacio-de-e.cat/web/elbruc/governi-obert-i-transparencia/serveis-i-tramits/serveis/validacio-de-

lagul A arquitectes mità i fontanals, 14-26, baixos 1 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

E/0145-2025 15/01/2025 13:28:04

Modificació: Reial decret 780, de 30 de abril de 1998, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 104, 01/05/1998).

Modificació: Afegeix un segon paràgraf a l'article 22. Reial decret 688, de 10 de juny de 2005 ; Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE 139, 11/06/2005)

Modificació: modifica els articles 1, 2, 7, 16, 19, 20, 21, 22bis, 29, 30, 31, 31bis, 32, 33bis i 35 i afegeix les disposicions addicionals 10a, 11a i 12a. del Reial decret 39. Reial decret 604, de 19 de maig de 2006, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 127, 29/05/2006).

Soroll. Riscos relacionats amb l'exposició

Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra los riscos relacionats amb l'exposició al soroll. Reial decret 286, de 10 de març de 2006 ; Ministeri de la Presidència (BOE n. 60, 11/03/2006) .(Correcció d'errades: BOE 62 , BOE n.71, 14/03/2006).

Subcontractació en el sector de la construcció

Llei 32 de 18 d'octubre de 2006; Prefectura de l'Estat (BOE, 19/10/2006).

Es desenvolupa la Llei 32/2006 reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció Reial decret 1109, de 24 d'agost de 2007, que desenvolupa la Llei 32/2006, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 204, 25/08/2007).(Correcció d'errades: BOE n. 219, 12/09/2007).

Treball temporal. Seguretat i salut en el treball en l'àmbit d'aquest tipus d'empreses

Disposicions mínimes de seguretat i salut en el treball en l'àmbit de les empreses de treball temporal. Reial decret 216, de 5 de febrer de 1999, del Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 47, 24/02/1999).

Vibracions mecàniques. Riscos derivats de l'exposició

Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant als riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques. Reial decret 1311, de 4 de novembre de 2005; Ministeri de Treball i Afers Socials (BOE n. 265, 05/11/2005).

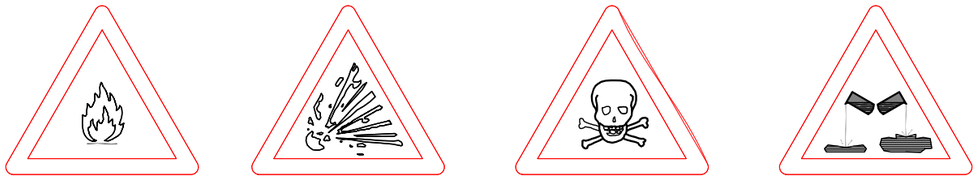
Ajuntament del Bruc

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

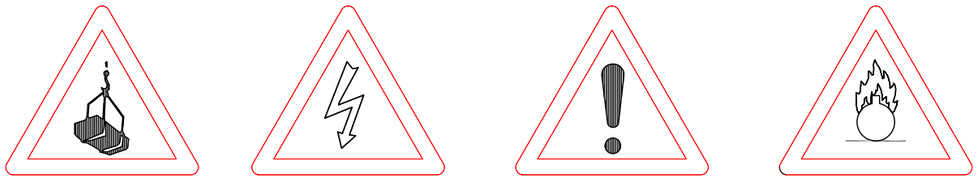
SEÑALES DE AVERTENCIA DE PELIGRO

REBORDE Y ESQUEMA COLOR NEGRO

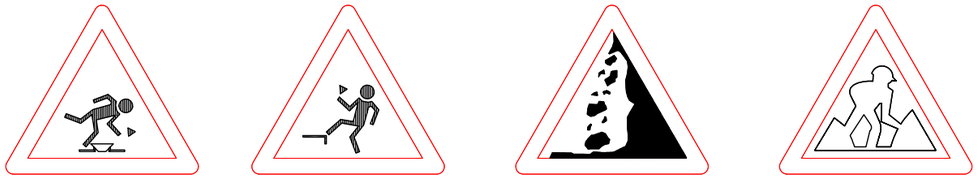
FONDO COLOR AMARILLO



MATERIAS INFLAMABLES | MATERIAS EXPLOSIVAS | MATERIAS TOXICAS | MATERIAS CORROSIVAS



CARGAS SUSPENDIDAS | RIESGO ELECTRICO | PELIGRO EN GENERAL | MATERIAS COMBURENTES

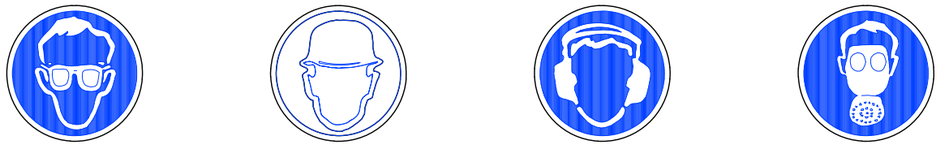


CAIDA AL MISMO NIVEL | CAIDA A DISTINTO NIVEL | RIESGO DE DESPRENDIMIENTO | OBRAS

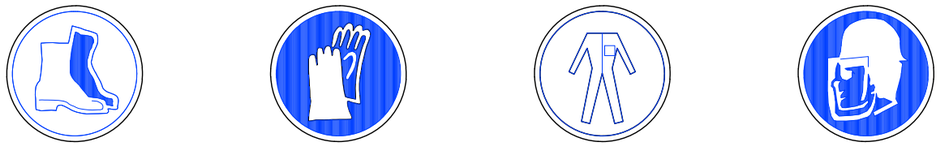
SEÑALES DE OBLIGACIÓN

REBORDE Y ESQUEMA COLOR BLANCO

FONDO COLOR AZUL



PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA | PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA | PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO | PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS VIAS RESPIRATORIAS



PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES | PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS | PROTECCION OBLIGATORIA DEL CUERPO | PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CARA

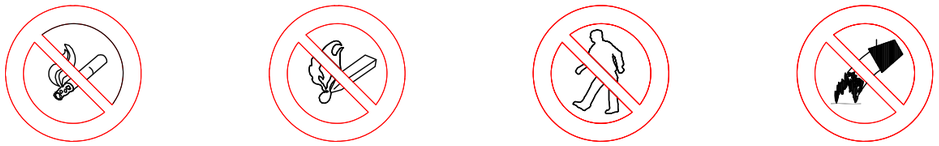
PROTECCION INDIVIDUAL OBLIGATORIA CONTRA CAIDAS | VIA OBLIGATORIA PARA PEATONES | OBLIGACION GENERAL (ACOMPAÑADA SI PROCEDE, DE UNA SEÑAL ADICIONAL)

SEÑALES DE PROHIBICION

REBORDE COLOR ROJO

FONDO COLOR BLANCO

ESQUEMA COLOR NEGRO



PROHIBIDO FUMAR | PROHIBIDO FUMAR Y ENCENDER FUEGO | PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES | PROHIBIDO APAGAR CON AGUA

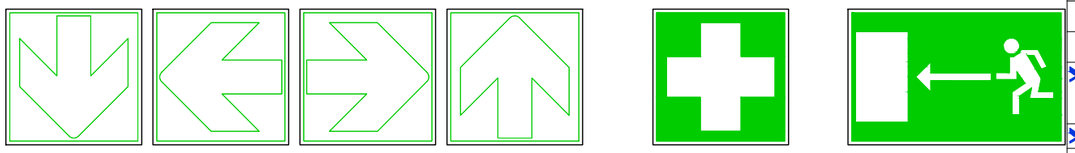
AGUA NO POTABLE | ENTRADA PROHIBIDA A PERSONAS NO AUTORIZADAS | PROHIBIDO A LOS VEHICULOS DE MANUTENCION | NO TOCAR

SEÑALES DE SALVAMENTO Y CONTRA INCENDIOS

REBORDE Y ESQUEMA COLOR BLANCO

FONDO : COLOR ROJO PARA CONTRA INCENDIOS

FONDO : COLOR VERDE PARA SALVAMENTO



DIRECCION QUE DEBE SEGUIRSE | PRIMEROS AUXILIOS | DIRECCIÓN DE SALIDA

El contingut d'aquest document és propietat intel·lectual de Lagula Arquitectes SLP. No es permet fer-ne ús sense la seva autorització.

Excepte que no s'indiqui el contrari a la caràtula, les dades contingudes en aquest document són únicament de caràcter informatiu.

Si la caràtula indica "Per a construir" la informació continguda en aquest document podrà utilitzar-se per a execució. No escaleu el plànol. Utilitzar únicament les dimensions acotades. Totes les mides hauran de ser comprovades en obra i es consultarà a l'equip redactor en cas de dubte o incongruència entre els plànols.

lagulA arquitectes
milà i fontanals 14-26 baixos 1
08012 barcelona
t/ 932 072 350 t/ 933 688 293
lagula@lagula.to www.lagula.to

Equip redactor. Lagula Arquitectes S.L.P.
Toni Alonso / Martín Ezquerro / Ignacio López / Manel Morante / Marc Zaballa

PE

Projecte Executiu

Projecte Executiu de la reforma dels parcs infantils del Bruc, Barcelona

08294, El Bruc

Promotor.
Ajuntament del Bruc

Entregues.	Data	Versió

Capítol.

Categoria.

Plànol índex 1. SEGURETAT I SALUT

Plànol índex 2. El Bruc

Reducció A3. Escales. s/E

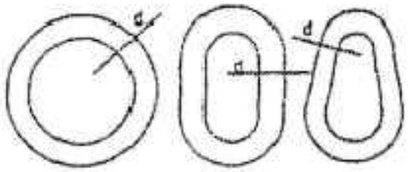
Original A1. Escales.

Data. Desembre 2024

Plànol n. SS

ACESORIOS DE ELEVACIÓN

Para anillos del mismo material
y el mismo diámetro de sección recta



el anillo redondo es el más débil

el anillo ovalado es de resistencia media

el anillo en forma de pera es el de mayor resistencia

ANGULO ENTRE RAMALES (Carga)	Coeficiente de sobrecarga en función del ángulo entre ramales
0°	1,00
40°	1,08
50°	1,10
60°	1,16
70°	1,22
80°	1,31
90°	1,42
100°	1,56
110°	1,75
120°	2,00
130°	2,37
140°	2,93
150°	3,86
160°	5,76

Tipo abierto — Tipo cerrado

Terminal forjado 100%

Terminal cónico con cinc vertido 100%

Terminal con guardapuños y manguito de presión
Diámetro de 25 mm (1") y menor 95%
Diámetro de 28 mm (1 1/8") 92,5%

Casa flamenca con manguito mecánico
Diámetro de 25 mm (1") o menor 95%
Diámetro de 28 mm (1 1/8") 92,5%

Terminal en cuña (Dependiente del diseño) 75-80%

Grapas (El número varía con el diámetro) 75-80%

Guardapuños con gasa forrada a mano

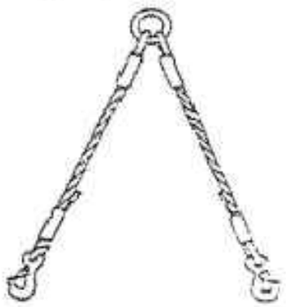
6 mm(1/4")	90%	12 mm(1/2")	86%
7 mm(5/16")	88%	15 mm(5/8")	84%
9 mm(3/8")	86%	18 mm(3/4")	82%
11 mm(7/16")	83%	22 mm(7/8")	80%

Gasa forrada a mano
Los mismos rendimientos que en el caso anterior

Eslinga simple

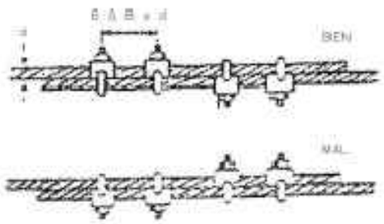
Eslinga sin fin

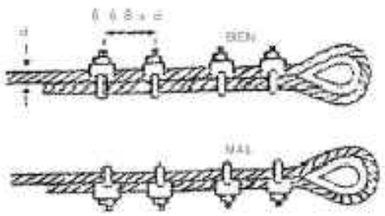
Eslinga para izada



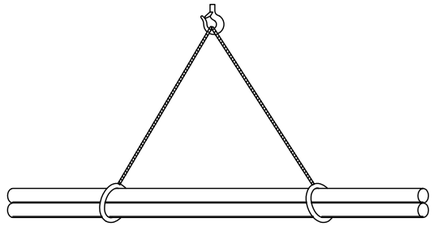
Eslinga de 2 ramales

Eslinga de 4 ramales

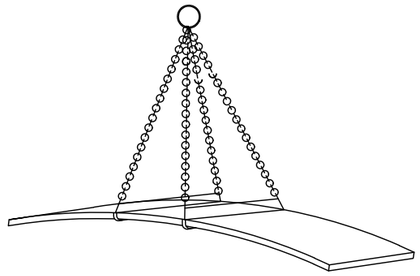




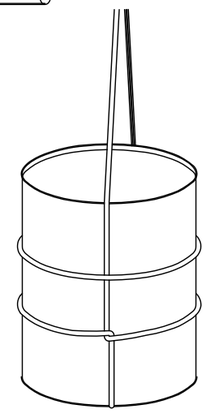
SUSPENSIÓN DE CARGA



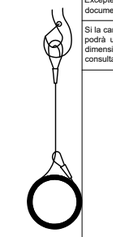
CARGA LARGA (DOS ESLINGAS)

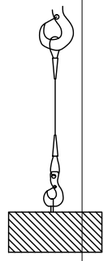


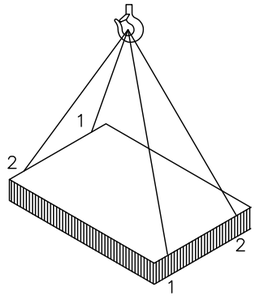
PLANCHA LARGA

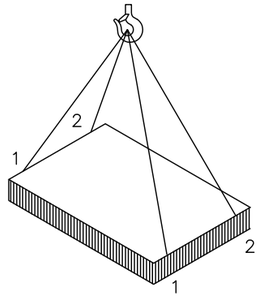


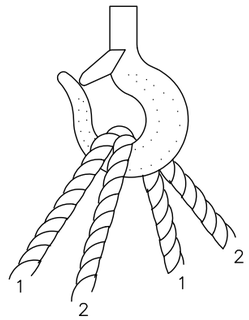
AMARRE DE BIDONES



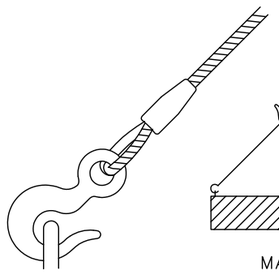


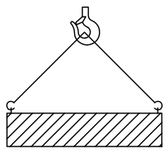




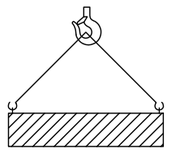


CARGA CON DOS ESLINGAS SIN FIN

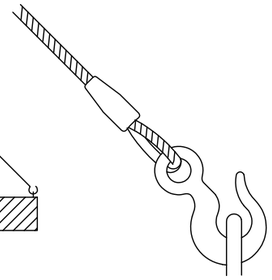




MAL



BIEN



El contingut d'aquest document és propietat intel·lectual de Lagula Arquitectes SLP. No es permet fer-ne ús sense la seva autorització.

Excepte que no s'indiqui el contrari a la caràtula, les dades contingudes en aquest document són únicament de caràcter informatiu.

Si la caràtula indica "Per a construir" la informació continguda en aquest document podrà utilitzar-se per a execució. No escaleu el plànol. Utilitzar únicament les dimensions acotades. Totes les mides hauran de ser comprovades en obra i es consultarà a l'equip redactor en cas de dubte o incongruència entre els plànols.

lagulA arquitectes
milà i fontanals 14-26 baixos 1
08012 barcelona
t/ 932 072 350 t/ 933 688 293
lagula@lagula.to www.lagula.to

Equip redactor. Lagula Arquitectes S.L.P.
Toni Alonso / Martín Ezquerro / Ignacio López / Manel Morante / Marc Zaballa

PE

Projecte Executiu

Projecte Executiu de la reforma dels parcs infantils del Bruc, Barcelona

08294, El Bruc

Promotor.
Ajuntament del Bruc

Entregues.	Data	Versió

Capítol.

Categoria.

Plànol índex 1. SEGURETAT I SALUT

Plànol índex 2. El Bruc

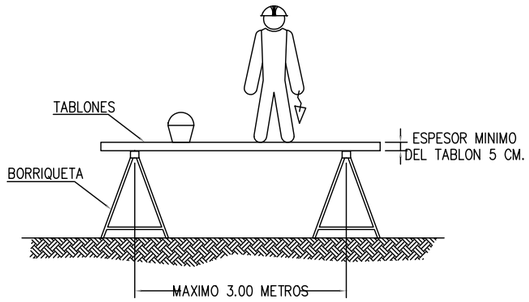
Reducció A3. Escales. s/E

Original A1. Escales.

Data. Desembre 2024

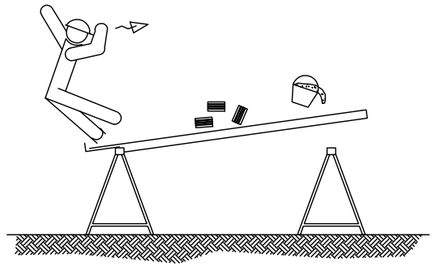
Plànol n. SS

ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

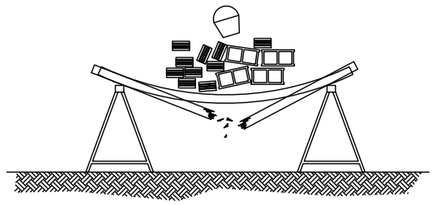


SI LA DISTANCIA ENTRE BORRIQUETAS ES MAYOR DE 3 METROS, EXISTE EL PELIGRO QUE LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA PUEDAN FLECHAR O INCLUSO LLEGAR A ROMPERSE.

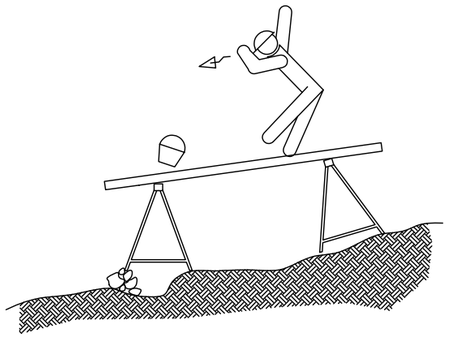
LA ANCHURA MINIMA DE LA PLATAFORMA DEL ANDAMIO SERA DE 60 CENTIMETROS.
LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA IRAN ATADOS O BIEN SUJETOS A LAS BORRIQUETAS.
EN ALTURAS SUPERIORES A 2 METROS, SE DISPONDRAN BARANDILLAS EN TODO EL PERIMETRO.



NO APOYARSE EN EL CONJUNTO EN NINGUNO DE SUS EXTREMOS.



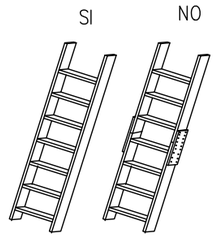
NO SOBRECARGAR LOS TABLONES CON EXCESIVA CANTIDAD DE MATERIALES CONCENTRADOS EN UN MISMO PUNTO QUE PODRIA DESEQUILIBRAR O INCLUSO LLEGAR A PARTIR LOS TABLONES REPARTIE EL PESO DE MANERA UNIFORME Y SIN CARGAS EXCESIVAS.



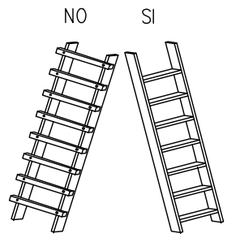
EL CONJUNTO DEBERA SER RESISTENTE Y ESTABLE.

NO UTILIZAR PARA EL APOYO DE LOS TABLONES, OTRO ELEMENTO DISTINTO DE LAS BORRIQUETAS.

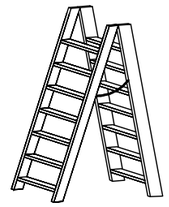
ESCALERAS DE MANO



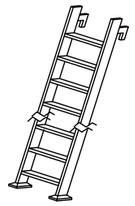
LARGUEROS DE UNA PIEZA



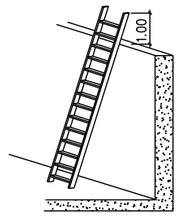
ESCALONES ENSAMBLADOS, NO CLAVADOS



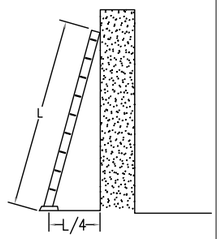
TOPE Y CADENA PARA IMPEDIR LA ABERTURA



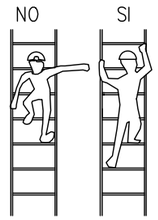
EN CASO NECESARIO GANCHOS Y ZAPATAS PARA MEJOR ESTABILIDAD



EN LUGARES ELEVADOS SOBREPASAR 1 m EL PUNTO SUPERIOR

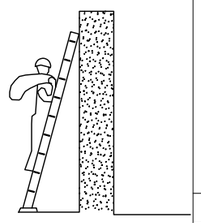


SEPARACIÓN APOYO INFERIOR IGUAL A 1/4 DE LA LONGITUD DE LA ESCALERA



ASCENSO Y DESCENSO SIEMPRE DE FRENTE AGARRÁNDOSE A LOS ESCALONES

NUNCA UTILIZAR APOYOS INESTABLES



NO TRANSPORTAR PESOS SUPERIORES A 25 Kg.

El contingut d'aquest document és propietat intel·lectual de Lagula Arquitectes SLP. No es permet fer-ne ús sense la seva autorització.

Excepte que no s'indiqui el contrari a la caràtula, les dades contingudes en aquest document són únicament de caràcter informatiu.

Si la caràtula indica "Per a construir" la informació continguda en aquest document podrà utilitzar-se per a execució. No escaleu el plànol. Utilitzar únicament les dimensions acotades. Totes les mides hauran de ser comprovades en obra i es consultarà a l'equip redactor en cas de dubte o incongruència entre els plànols.

lagulA arquitectes
milà i fontanals 14-26 baixos 1
08012 barcelona
t/ 932 072 350 t/ 933 688 293
lagula@lagula.to www.lagula.to

Equip redactor. Lagula Arquitectes S.L.P.
Toni Alonso / Martin Ezguerro / Ignacio López / Manel Morante / Marc Zaballa

PE

Projecte Executiu

Projecte Executiu de la reforma dels parcs infantils del Bruc, Barcelona

08294, El Bruc

Promotor.
Ajuntament del Bruc

Entregues.	Data	Versió

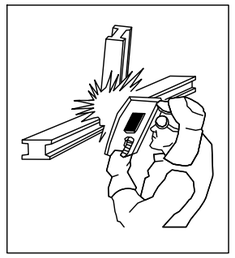
Capítol.		
Categoria.		
Plànol índex 1.		SEGURETAT I SALUT
Plànol índex 2.		El Bruc
Reducció A3.	Escales.	s/E
Original A1.	Escales.	
Data.		Desembre 2024

Plànol n. SS

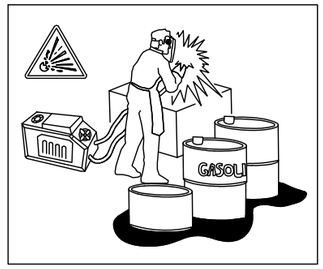
SOLDADURA ELECTRICA

USE MATERIAL DE PROTECCION PERSONAL:

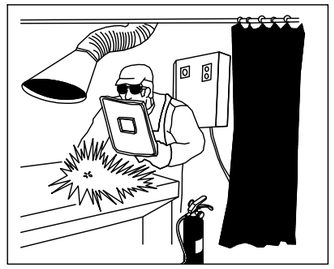
- PANTALLA DE MANO O DE CABEZA
- GAFAS DE PROTECCION CONTRA PROYECCIONES
- MANDIL
- GUANTES
- POLAINAS



- SI SE TRABAJA POR ENCIMA DE LA CABEZA ES NECESARIO PROTEGER, ADEMAS DE ESTA EL CUELLO Y OTRAS PARTES QUE PUEDAN QUEDAR EXPUESTAS A LAS PARTICULAS INCANDESCENTES

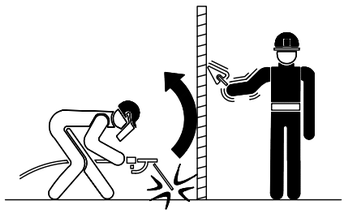


- NO SUELDE CERCA DE RECIPIENTES QUE CONTENGAN O HAYAN CONTENIDO PRODUCTOS INFLAMABLES. PUEDE PROVOCAR UNA EXPLOSION.
- VIGILE DONDE CAEN LAS CHISPAS O MATERIAL FUNDIDO. CUANDO SEA NECESARIO SOLDAR POR ENCIMA DE MATERIAL COMBUSTIBLE PROTEJALO CON UNA LONA IGNIFUGA.

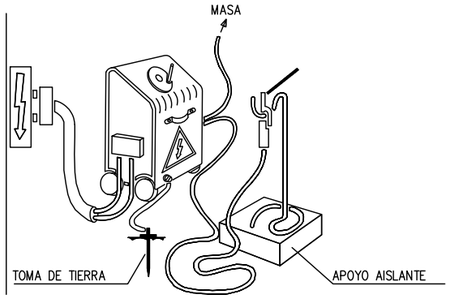


AISLAMIENTO DEL PUESTO DE SOLDADURA:

- CUANDO EL PUESTO ES FIJO, SE PROTEGERA POR UNA CORTINA INCANDESCENTE.
- EXTRACCION DE HUMO.
- SE DISPONDRA DE UN EXTINTOR CERCA DE LA CABINA DE SOLDADURA.



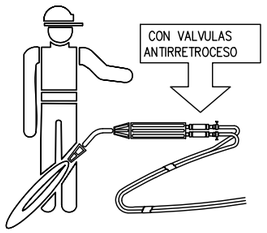
- EVITAR LA EXPOSICION A RADIACIONES DE CUALQUIER OPERARIO QUE NO DISPONGA DE LAS ADECUADAS PROTECCIONES.



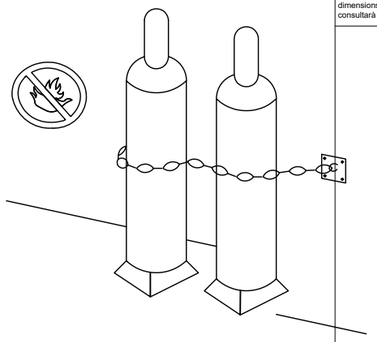
- LA ALIMENTACION SE REALIZARA MEDIANTE CONEXION A TRAVES DEL CUADRO ELECTRICO GENERAL Y SUS PROTECCIONES.
- LOS CABLES SERAN DE IGUAL SECCION.
- GRUPO CONECTADO A TOMA DE TIERRA.
- UTILIZAR MANGUERAS EN BUEN ESTADO.
- REVISE EL EQUIPO.

SOLDADURA OXIACETILENICA Y OXICORTE

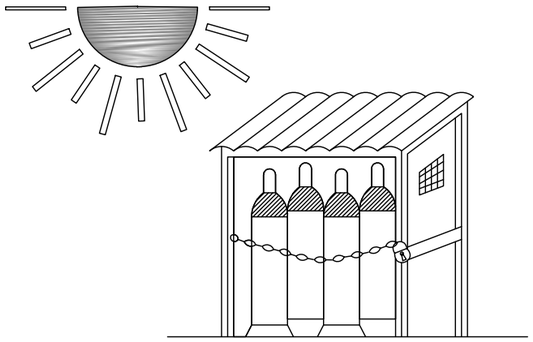
- LAS BOTELLAS DE ACETILENO Y OXIGENO SIEMPRE SE UTILIZARAN EN POSICION VERTICAL.
- SE ASEGURARAN CONTRA CAIDAS Y GOLPES.



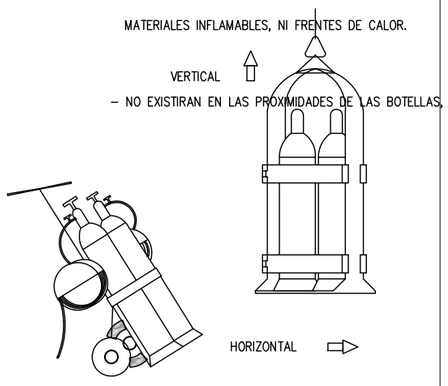
- PARA EVITAR RETROCESOS, ES PRECISO QUE EL EQUIPO VAYA PROVISTO DE VALVULAS ANTIRRETROCESO DE LLAMAS.



MATERIALES INFLAMABLES, NI FRENTES DE CALOR.

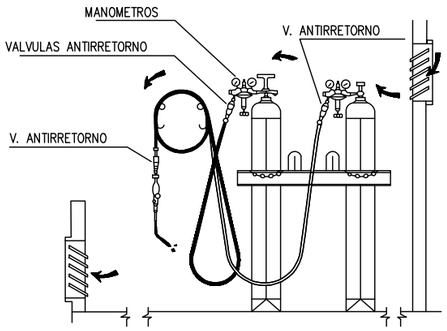


ALMACEN



- NO EXISTIRAN EN LAS PROXIMIDADES DE LAS BOTELLAS.

TRANSPORTE



- ALMACENAR LAS BOTELLAS EN POSICION VERTICAL, EN UN LOCAL VENTILADO Y NO EXPUESTAS AL SOL.
- VIGILE LA POSIBLE EXISTENCIA DE FUGAS EN MANGUERAS Y GRIFOS.
- LAS MANGUERAS SE RECOGERAN EN CARRETES CIRCULARES.
- LOS MECHEROS IRAN PROVISTOS DE VALVULAS ANTIRRETORNO.

El contingut d'aquest document és propietat intel·lectual de Lagula Arquitectes SLP. No es permet fer-ne ús sense la seva autorització.

Excepte que no s'indiqui el contrari a la caràtula, les dades contingudes en aquest document són únicament de caràcter informatiu.

Si la caràtula indica "Per a construir" la informació continguda en aquest document podrà utilitzar-se per a execució. No escaleu el plànol. Utilitzar únicament les dimensions acotades. Totes les mides hauran de ser comprovades en obra i es consultarà a l'equip redactor en cas de dubte o incongruència entre els plànols.

lagulA arquitectes
milà i fontanals 14-26 baixos 1
08012 barcelona
t/ 932 072 350 t/ 933 688 293
lagula@lagula.to www.lagula.to

Equip redactor. Lagula Arquitectes S.L.P.
Toni Alonso / Martín Ezquerro / Ignacio López / Manel Morante / Marc Zaballa

PE

Projecte Executiu

Projecte Executiu de la reforma dels parcs infantils del Bruc, Barcelona

08294, El Bruc

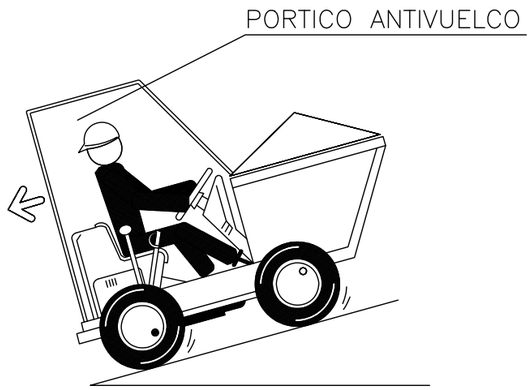
Promotor.
Ajuntament del Bruc

Entregues.	Data	Versió

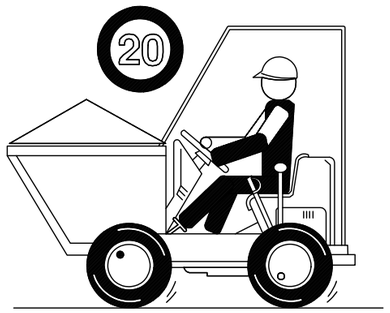
Capítol.	
Categoria.	
Plànol índex 1.	SEGURETAT I SALUT
Plànol índex 2.	El Bruc
Reducció A3.	Escales. s/E
Original A1.	Escales.
Data.	Desembre 2024

Plànol n. SS

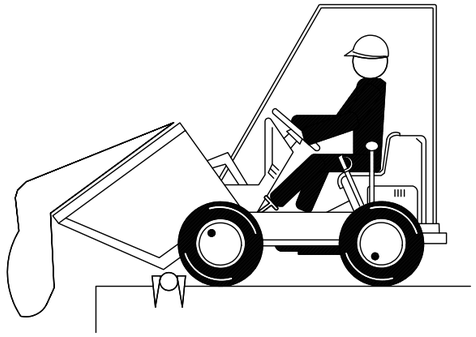
USO DE DUMPER



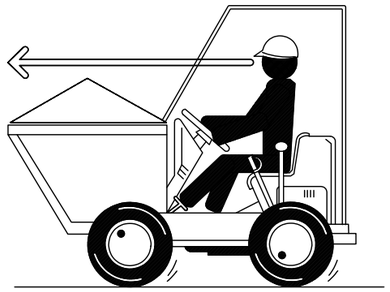
– CON EL VEHICULO CARGADO LAS RAMPAS DEBEN BAJARSE MARCHA ATRAS.



– NO SE DEBE CICULAR A MAS DE 20 Km/h. LA CONDUCCION SE HARA DE FORMA PRUDENTE.



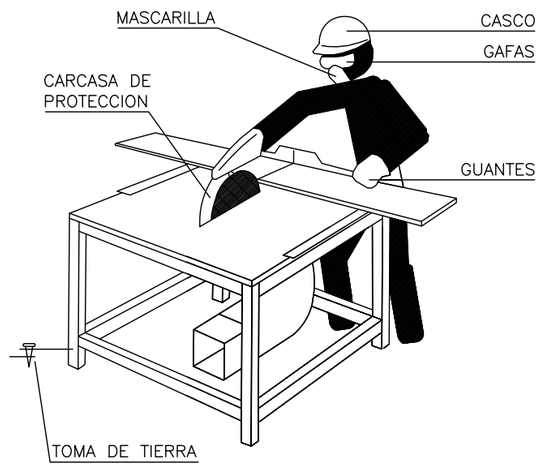
– COLOCAR TOPE DE FIN DE RECORRIDO PARA VERTER MATERIALES.



– EN NINGUN CASO SE SUPERARA LA CARGA MAXIMA. SE DISPONDRA LA CARGA DE MANERA QUE GARANTICE LA ESTABILIDAD DEL DUMPER.

– EL MANEJO DEL DUMPER SÓLO LO REALIZARÁ PERSONAL AUTORIZADO.
– EL CONDUCTOR DEBERÁ UTILIZAR CINTURÓN ANTIVIBRATORIO.
– PARA CIRCULAR POR VÍAS PÚBLICAS ESTARÁN PROVISTOS DE LUCES Y DISPOSITIVOS DE AVISO ACÚSTICO.
– ESTA ABSOLUTAMENTE PROHIBIDO EL TRANSPORTE DE PERSONAL.

SIERRA CIRCULAR



– DEBEN UTILIZARSE EMPUJADORES ADECUADOS EN LOS TRABAJOS EN QUE EL TAMAÑO DE LAS PIEZAS A CORTAR COMPROMETA LA SEGURIDAD DE LAS MANOS DEL OPERARIO.

– CON LOS DISCOS DE CARBURUM O WIDIA DEBEN EXTREMARSE LAS PRECAUCIONES EN CUANTO AL EQUILIBRADO Y EMPUJE DE LA PIEZA, YA QUE SON FRAGILES Y TIENEN GRAN FACILIDAD PARA LA ROTURA.

– LA SIERRA CIRCULAR ESTARA PROTEGIDA FRENTE A RIESGOS ELECTRICOS CON INTERRUPTOR DIFERENCIAL ASOCIADO A TOMA DE TIERRA.

– LA UTILIZACION DE LA SIERRA SE HARA SOLO POR EL PERSONAL AUTORIZADO.

– SE UTILIZARAN LOS SIGUIENTES EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL: CASCO, GAFAS DE SEGURIDAD, MASCARILLA Y GUANTES.

– EL DISCO POR SU PARTE POSTERIOR DEBE ESTAR TOTALMENTE PROTEGIDO.

El contingut d'aquest document és propietat intel·lectual de Lagula Arquitectes SLP. No es permet fer-ne ús sense la seva autorització.

Excepte que no s'indiqui el contrari a la caràtula, les dades contingudes en aquest document són únicament de caràcter informatiu.

Si la caràtula indica "Per a construir" la informació continguda en aquest document podrà utilitzar-se per a execució. No escaleu el plànol. Utilitzar únicament les dimensions acotades. Totes les mides hauran de ser comprovades en obra i es consultarà a l'equip redactor en cas de dubte o incongruència entre els plànols.

lagulA arquitectes
milà i fontanals 14-26 baixos 1
08012 barcelona
t/ 932 072 350 t/ 933 688 293
lagula@lagula.to www.lagula.to

Equip redactor. Lagula Arquitectes S.L.P.
Toni Alonso / Martin Ezguerro / Ignacio López / Manel Morante / Marc Zaballa

PE

Projecte Executiu

Projecte Executiu de la reforma dels parcs infantils del Bruc, Barcelona

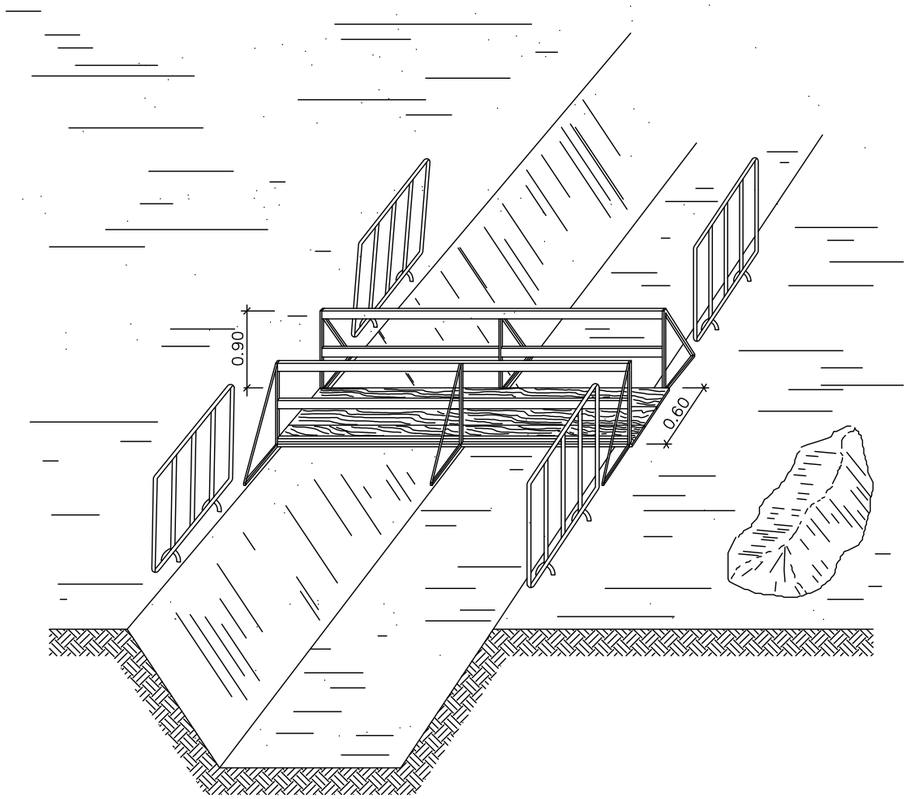
08294, El Bruc

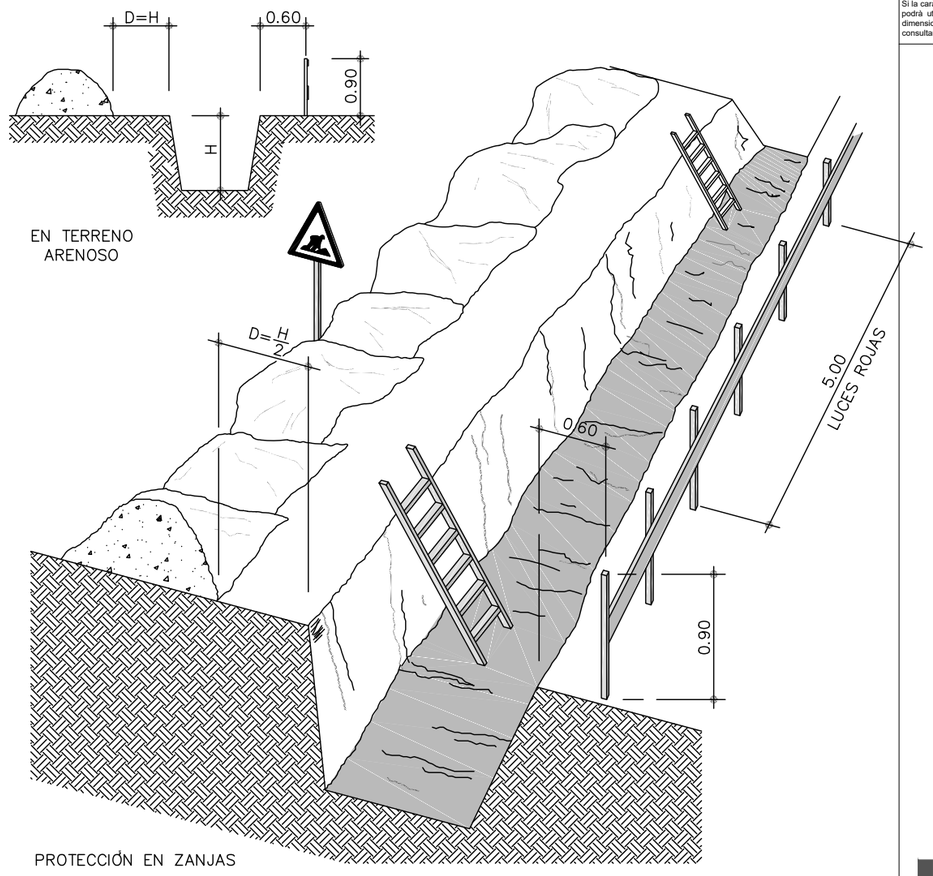
Promotor.
Ajuntament del Bruc

Entregues.	Data	Versió

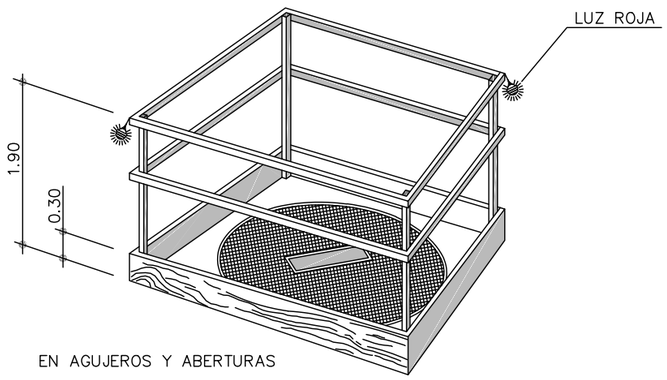
Capítol.	
Categoria.	
Plànol índex 1.	SEGURETAT I SALUT
Plànol índex 2.	El Bruc
Reducció A3.	Escales. s/E
Original A1.	Escales.
Data.	Desembre 2024

Plànol n. SS





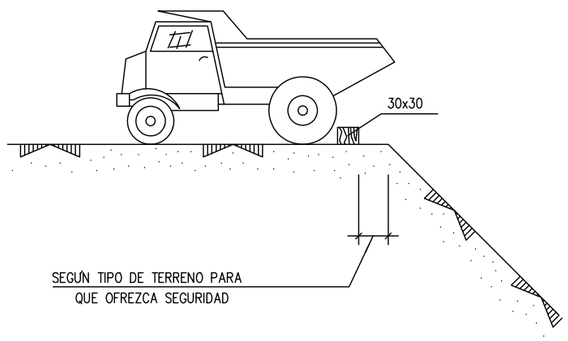
PROTECCIÓN EN ZANJAS



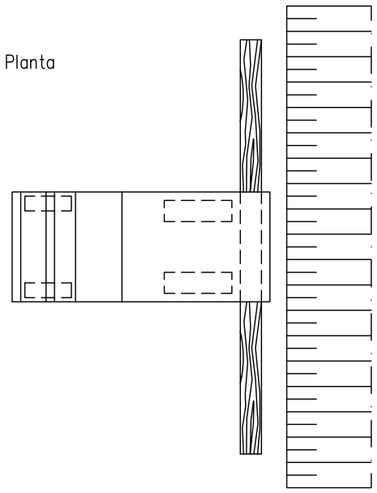
EN AGUJEROS Y ABERTURAS

TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO
DE TIERRAS

Sección



Planta



El contingut d'aquest document és propietat intel·lectual de Lagula Arquitectes SLP. No es permet fer-ne ús sense la seva autorització.

Excepte que no s'indiqui el contrari a la caràtula, les dades contingudes en aquest document són únicament de caràcter informatiu.

Si la caràtula indica "Per a construir" la informació continguda en aquest document podrà utilitzar-se per a execució. No escaleu el plànol. Utilitzar únicament les dimensions acotades. Totes les mides hauran de ser comprovades en obra i es consultarà a l'equip redactor en cas de dubte o incongruència entre els plànols.

lagulA arquitectes
milà i fontanals 14-26 baixos 1
08012 barcelona
t/ 932 072 350 t/ 933 688 293
lagula@lagula.to www.lagula.to

Equip redactor. Lagula Arquitectes S.L.P.
Toni Alonso / Martín Ezquerro / Ignacio López / Manel Morante / Marc Zaballa

PE

Projecte Executiu

Projecte Executiu de la reforma dels parcs infantils del Bruc, Barcelona

08294, El Bruc

Promotor.
Ajuntament del Bruc

Entregues.	Data	Versió

Capítol.

Categoria.

Plànol índex 1. SEGURETAT I SALUT

Plànol índex 2. El Bruc

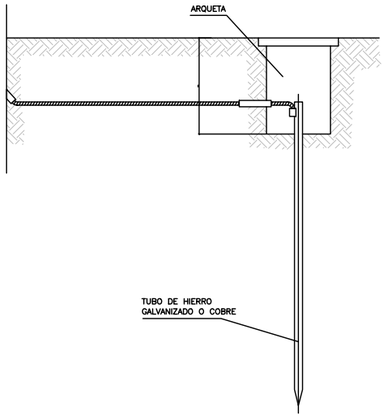
Reducció A3. Escales. s/E

Original A1. Escales.

Data. Desembre 2024

Plànol n. SS

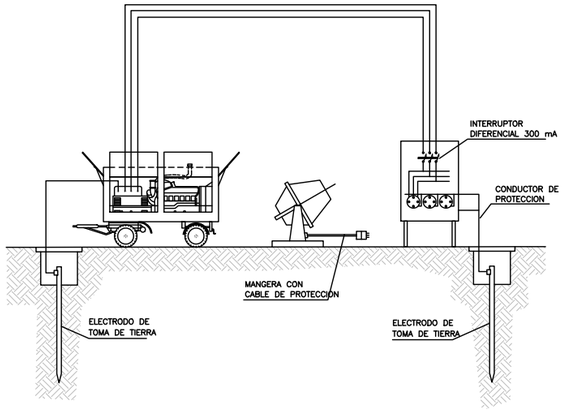
DETALLE DE ARQUETA O REGISTRO DE LA TOMA DE TIERRA



LAS PICAS DE ACERO GALVANIZADO SERAN COMO MINIMO DE 25 mm. DE DIAMETRO.
LAS PICAS DE COBRE SERAN COMO MINIMO DE 14 mm. DE DIAMETRO.
SI SE COLOCAN PERFILES DE ACERO GALVANIZADO, ESTOS TENDRAN COMO MINIMO 60 mm. DE LADO.
LOS CABLES DE UNION ENTRE ELECTRODOS Y EL CUADRO ELECTRICO DE OBRA, NO TENDRAN UNA SECCION INFERIOR A 16 mm2.
LOS CONDUCTORES DE PROTECCION ESTARAN INCLUIDOS EN LA MANGUERA QUE ALIMENTA LAS MAQUINAS A PROTEGER Y SE DISTINGUIRA POR EL COLOR DE SU AISLAMIENTO, ES DECIR AMARILLO/VERDE.
LA SECCION DEL CONDUCTOR DE PROTECCION SERA COMO MINIMO LA INDICADA EN LA SIGUIENTE TABLA, PARA UN CONDUCTOR DEL MISMO METAL QUE EL DE LOS CONDUCTORES ACTIVOS Y QUE ESTE UBICADO EN EL MISMO CABLE O CANALIZACION QUE ESTOS ULTIMOS.
SI EL CONDUCTOR DE PROTECCION NO ESTUVIERA UBICADO EN EL MISMO CABLE QUE LOS CONDUCTORES ACTIVOS, LA SECCION MINIMA OBTENIDA EN LA TABLA DEBERA SER COMO MINIMO 4 mm2.

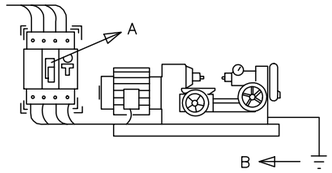
SECCION DE LOS CONDUCTORES DE FASE DE LA INSTALACION S (mm2.)	SECCION MINIMA DE LOS CONDUCTORES DE PROTECCION Sp (mm2.)
S < 16	S
16 < S < 35	16
S > 35	S/2

INSTALACION DE GRUPOS ELECTROGENOS



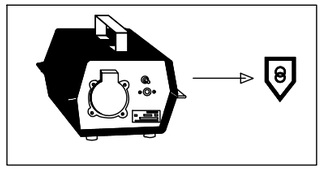
HERRAMIENTAS PORTATILES
CUADRO CON PROTECCION FRENTE A CORTOCIRCUITOS Y CORRIENTES DE DEFECTO.
SE INSTALARA EN LAS PLANTAS O ZONAS EN DONDE SE PRECISE SU UTILIZACION.

SISTEMAS DE PROTECCION



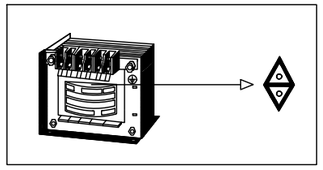
A –EL INTERRUPTOR DIFERENCIAL LIMITA LA INTENSIDAD Y EL TIEMPO, DEL DEFECTO.

B –LA PUESTA A TIERRA NOS LIMITA LA TENSION DE DEFECTO A VALORES DE SEGURIDAD.



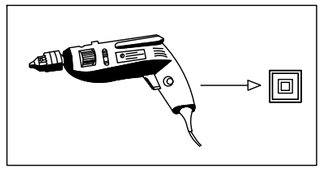
TENSION DE SEGURIDAD:

–CON PEQUEÑAS TENSIONES ES PRACTICAMENTE IMPOSIBLE CAUSAR DAÑO A LAS PERSONAS.



TRANSFORMADOR SEPARADOR DE CIRCUITOS:

–NO EXISTE UNION ELECTRICA ENTRE EL CIRCUITO DE ALIMENTACION Y EL DE UTILIZACION.



DOBLE AISLAMIENTO:

–EL CONTACTO SOLO SE PRODUCIRA EN EL CASO DE FALLO DE LOS DOS AISLAMIENTOS.

–NO MANIPULE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS SI NO ESTA PREPARADO Y AUTORIZADO PARA ELLO.

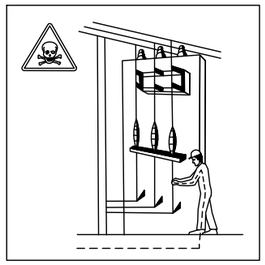
–NO UTILICE AGUA PARA APAGAR FUEGOS DE ORIGEN ELECTRICO.

–ANTE UNA PERSONA ELECTRIZADA NO LA TOQUE DIRECTAMENTE.

RIESGOS ELECTRICOS

CAUSAS DE ACCIDENTES POR ELECTRICIDAD

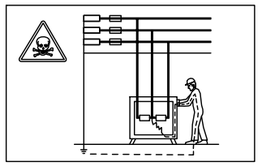
1– CONTACTOS DIRECTOS



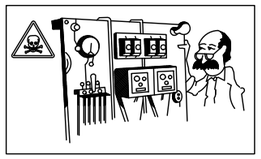
MANIPULACION DE INSTALACIONES

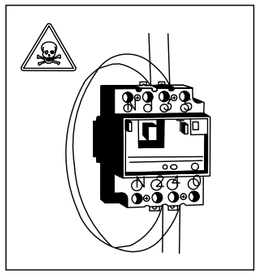
REPARACION DE EQUIPOS BAJO TENSION

2– CONTACTOS INDIRECTOS



DEFECTOS DE AISLAMIENTO EN MAQUINAS SIN PROTECCION.





PUENTEADO DE ELEMENTOS DE PROTECCION.

El contingut d'aquest document és propietat intel·lectual de Lagula Arquitectes SLP. No es permet fer-ne ús sense la seva autorització.

Excepte que no s'indiqui el contrari a la caràtula, les dades contingudes en aquest document són únicament de caràcter informatiu.

Si la caràtula indica "Per a construir" la informació continguda en aquest document podrà utilitzar-se per a execució. No escaleu el plànol. Utilitzar únicament les dimensions acotades. Totes les mides hauran de ser comprovades en obra i es consultarà a l'equip redactor en cas de dubte o incongruència entre els plànols.

lagulA arquitectes
milà i fontanals 14-26 baixos 1
08012 barcelona
t/ 932 072 350 t/ 933 688 293
lagula@lagula.to www.lagula.to

Equip redactor. Lagula Arquitectes S.L.P.
Toni Alonso / Martín Ezquerro / Ignacio López / Manel Morante / Marc Zaballa

PE

Projecte Executiu

Projecte Executiu de la reforma dels parcs infantils del Bruc, Barcelona

08294, El Bruc

Promotor.
Ajuntament del Bruc

Entregues.	Data	Versió

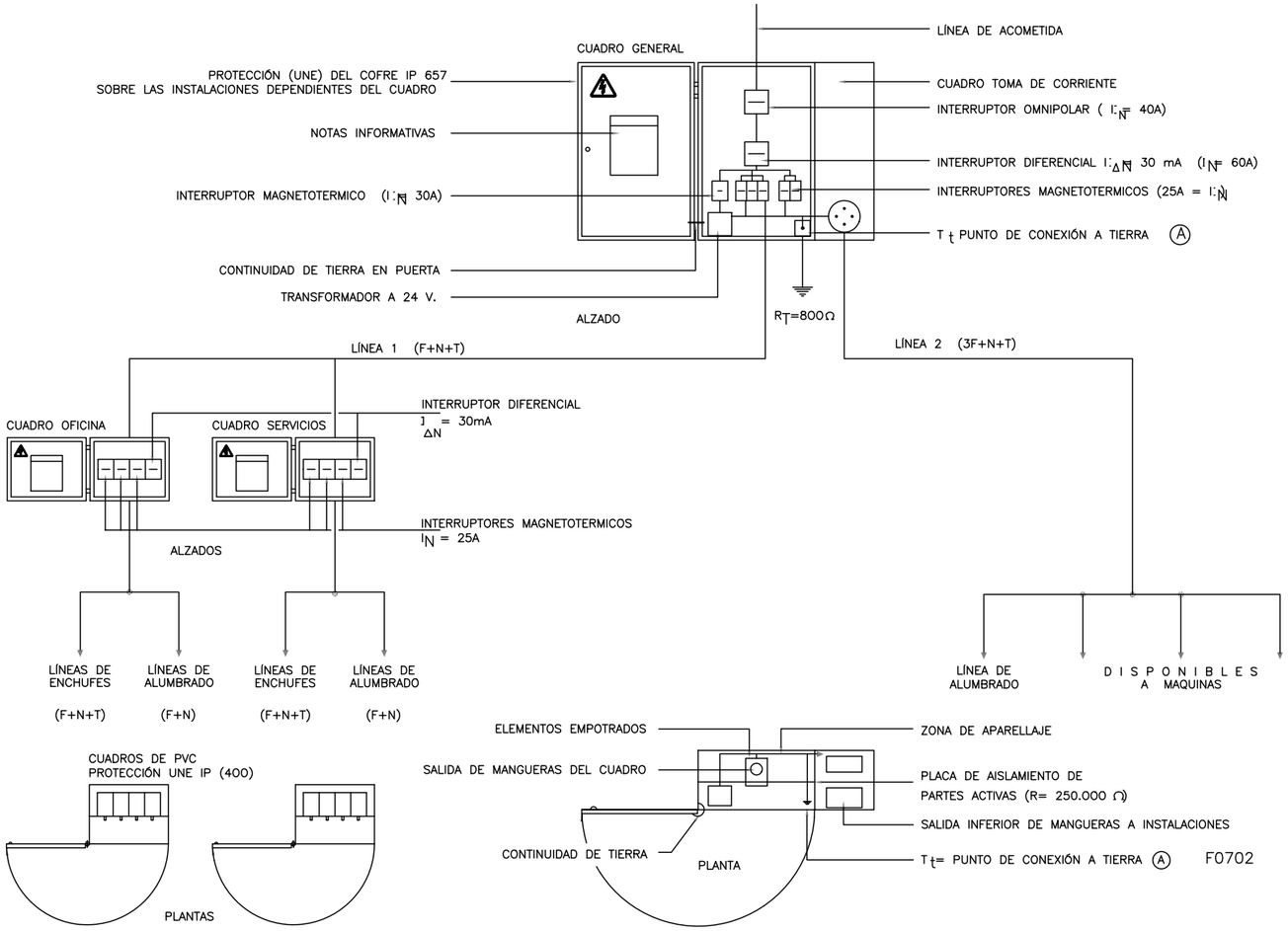
Capítol.	
Categoria.	
Plànol índex 1.	SEGURETAT I SALUT
Plànol índex 2.	El Bruc
Reducció A3.	Escales. s/E
Original A1.	Escales.
Data.	Desembre 2024

Plànol n. SS

INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

Potencia P_{max} = 20 cv.

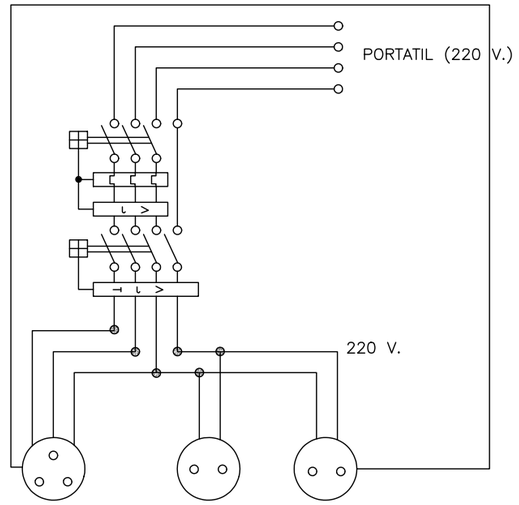
PROTECCIÓN EN CUADRO GENERAL Y SECUNDARIO $I_{\Delta N}$ = 300 mA. S



SIMBOLOGIA

F= FUERZA
N= NEUTRO
T= TOMA DE TIERRA
⊟ INTERRUPTOR

ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO AUXILIAR ELECTRICO DE OBRA PARA MAQUINARIA PORTATIL.



El contingut d'aquest document és propietat intel·lectual de Lagula Arquitectes SLP. No es permet fer-ne ús sense la seva autorització.

Excepte que no s'indiqui el contrari a la caràtula, les dades contingudes en aquest document són únicament de caràcter informatiu.

Si la caràtula indica "Per a construir" la informació continguda en aquest document podrà utilitzar-se per a execució. No escaleu el plànol. Utilitzar únicament les dimensions acotades. Totes les mides hauran de ser comprovades en obra i es consultarà a l'equip redactor en cas de dubte o incongruència entre els plànols.

lagula arquitectes
milà i fontanals 14-26 baixos 1
08012 barcelona
t/ 932 072 350 t/ 933 688 293
lagula@lagula.to www.lagula.to

Equip redactor. Lagula Arquitectes S.L.P.
Toni Alonso / Martín Ezquerro / Ignacio López / Manel Morante / Marc Zaballa

PE

Projecte Executiu

Projecte Executiu de la reforma dels parcs infantils del Bruc, Barcelona

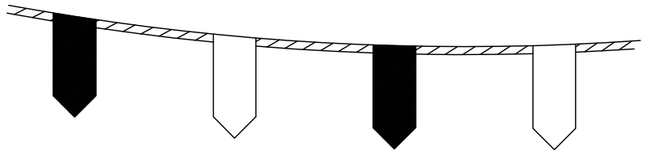
08294, El Bruc

Promotor.
Ajuntament del Bruc

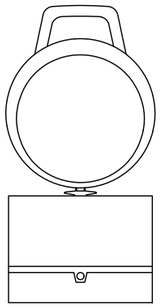
Entregues.	Data	Versió

Capítol.
Categoria.
Plànol índex 1. SEGURETAT I SALUT
Plànol índex 2. El Bruc
Reducció A3. Escales. s/E
Original A1. Escales.
Data. Desembre 2024

Plànol n. SS

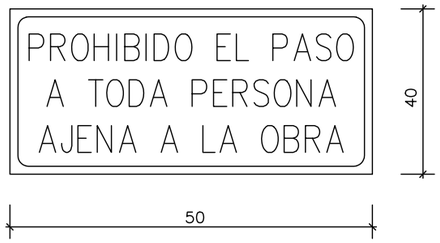


CORDÓN BALIZAMIENTO REFLECTANTE

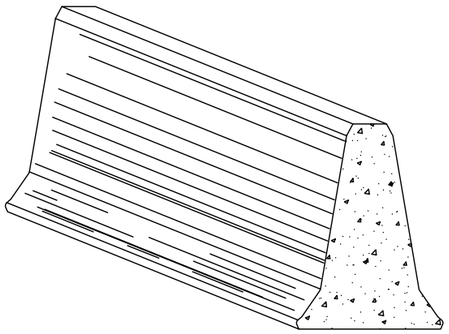


BALIZA INTERMITENTE
CELULA FOTOELECTRICA

SEÑAL DE PELIGRO
DE MUERTE



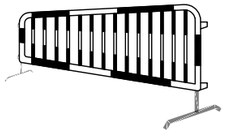
CARTEL INDICATIVO DE RIESGO



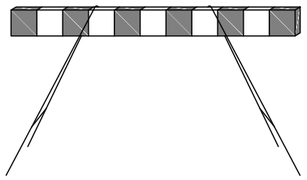
BARRERA DE SEGURIDAD
RIGIDA PORTATIL

VALLA DESVIAMIENTO TRÁFICO

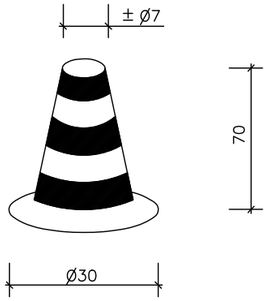
VALLA CONTENCIÓN DE PERSONES



VALLA OBRAS



CONO BALIZAMIENTO



CINTA BALIZAMIENTO

BALIZA CON LUCES INTERMITENTES

El contingut d'aquest document és propietat intel·lectual de Lagula Arquitectes SLP. No es permet fer-ne ús sense la seva autorització.

Excepte que no s'indiqui el contrari a la caràtula, les dades contingudes en aquest document són únicament de caràcter informatiu.

Si la caràtula indica "Per a construir" la informació continguda en aquest document podrà utilitzar-se per a execució. No escaleu el plànol. Utilitzar únicament les dimensions acotades. Totes les mides hauran de ser comprovades en obra i es consultarà a l'equip redactor en cas de dubte o incongruència entre els plànols.

lagulA arquitectes
milà i fontanals 14-26 baixos 1
08012 barcelona
t/ 932 072 350 t/ 933 688 293
lagula@lagula.to www.lagula.to

Equip redactor. Lagula Arquitectes S.L.P.
Toni Alonso / Martín Ezquerro / Ignacio López / Manel Morante / Marc Zaballa

PE

Projecte Executiu

Projecte Executiu de la reforma dels parcs infantils del Bruc, Barcelona

08294, El Bruc

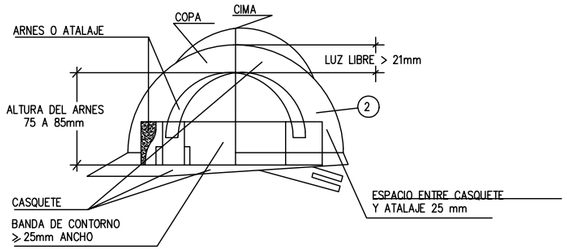
Promotor.
Ajuntament del Bruc

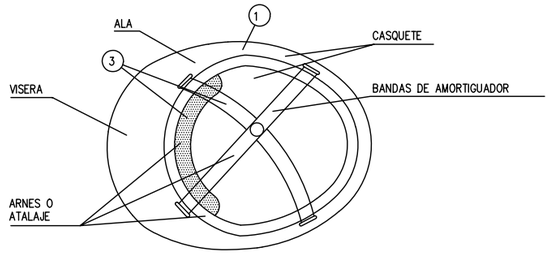
Entregues.	Data	Versió

Capítol.	
Categoria.	
Plànol índex 1.	SEGURETAT I SALUT
Plànol índex 2.	El Bruc
Reducció A3.	Escales. s/E
Original A1.	Escales.
Data.	Desembre 2024

Plànol n. SS

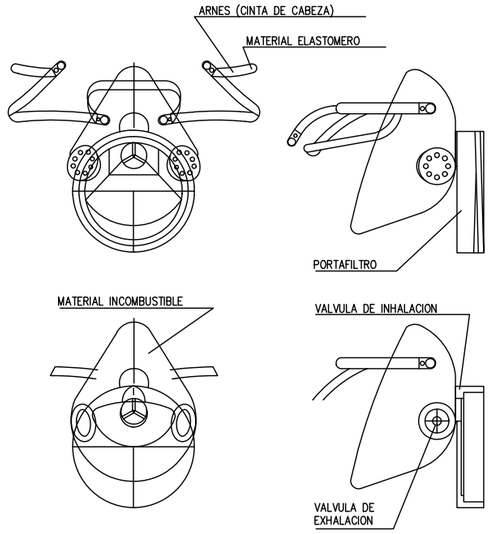
CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO



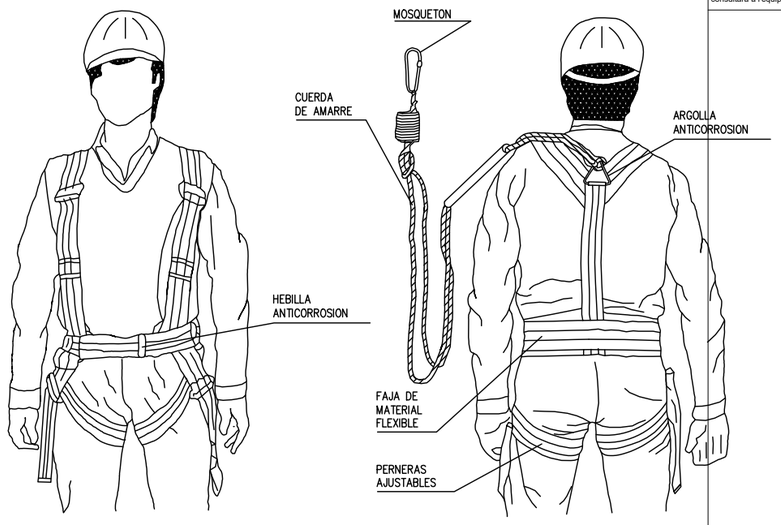


1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA.
2. CLASE N AISLANTE A 1.000 Y CLASE E-AT AISLANTE A 25.000.
3. MATERIAL NO RIGIDO, HIDROFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION.

MASCARILLA ANTIPOLVO



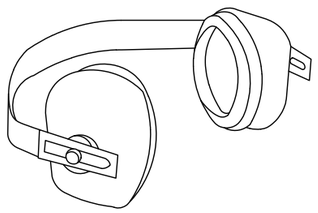
USO ARNES DE SEGURIDAD



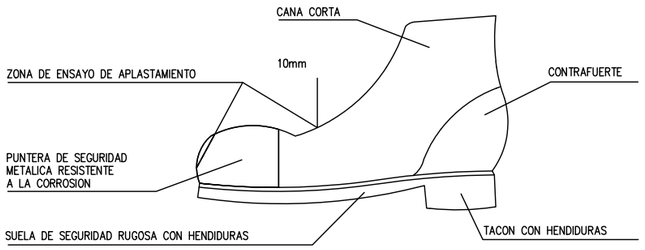
TRAJE IMPERMEABLE

- PARA TRABAJOS EN LLUVIA
- TERMOSELLADO

PROTECTOR AUDITIVO



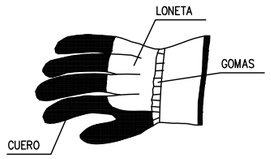
BOTA DE SEGURIDAD CLASE III



GUANTES

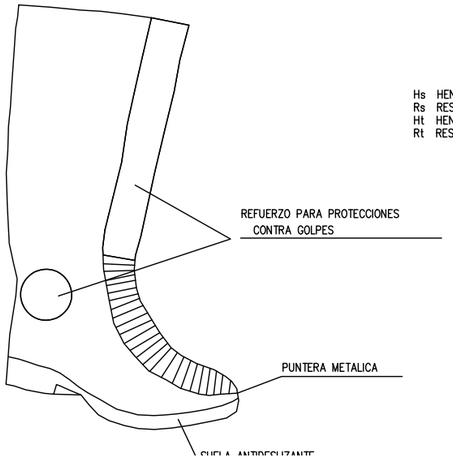
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD CLASE II

- PARA TRABAJOS ELECTRICOS EN UTILIZACION DIRECTA SOBRE INSTALACIONES DE HASTA 5.000 V

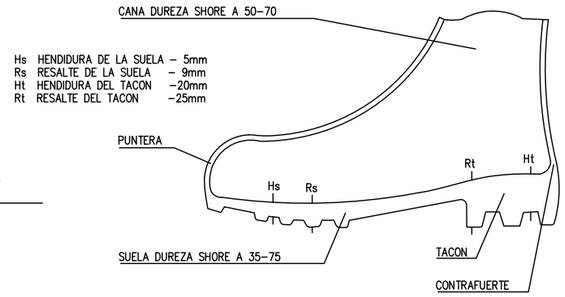


GUANTES PARA MANIPULACION DE MATERIALES

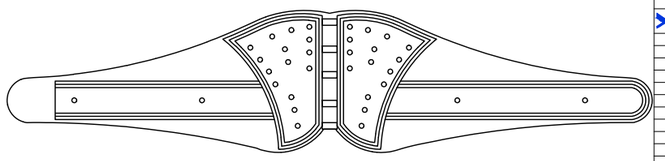
BOTA GOMA SEGURIDAD ANTIDESLIZANTE



BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD



FAJA ANTIVIBRATORIA



El contingut d'aquest document és propietat intel·lectual de Lagula Arquitectes SLP. No es permet fer-ne ús sense la seva autorització.

Excepte que no s'indiqui el contrari a la caràtula, les dades contingudes en aquest document són únicament de caràcter informatiu.

Si la caràtula indica "Per a construir" la informació continguda en aquest document podrà utilitzar-se per a execució. No escaleu el plànol. Utilitzar únicament les dimensions acotades. Totes les mides hauran de ser comprovades en obra i es consultarà a l'equip redactor en cas de dubte o incongruència entre els plànols.

lagula arquitectes
milà i fontanals 14-26 baixos 1
08012 barcelona
t/ 932 072 350 t/ 933 688 293
lagula@lagula.to www.lagula.to

Equip redactor. Lagula Arquitectes S.L.P.
Toni Alonso / Martín Ezquerro / Ignacio López / Manel Morante / Marc Zaballa

PE

Projecte Executiu

Projecte Executiu de la reforma dels parcs infantils del Bruc, Barcelona

08294, El Bruc

Promotor.
Ajuntament del Bruc

Entregues.	Data	Versió

Capítol.	
Categoria.	
Plànol índex 1.	SEGURETAT I SALUT
Plànol índex 2.	El Bruc
Reducció A3.	Escales. s/E
Original A1.	Escales.
Data.	Desembre 2024

Plànol n. SS

CÓDIGO DE SEÑALES DE MANIOBRA

INICIO

FIN DEL MOVIMIENTO

FIN DE OPERACIONES

ELEVAR LA CARGA

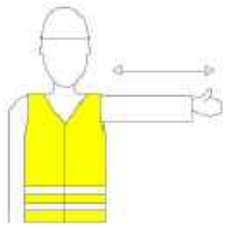
BAJAR LA CARGA

DISTANCIA VERTICAL

AVANZAR

RETROCEDER

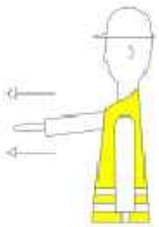
HACIA LA DERECHA



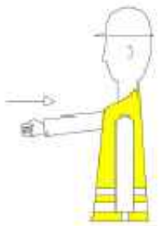
HACIA LA IZQUIERDA

DISTANCIA HORIZONTAL

ALTO O PARADA DE EMERGENCIA



SACAR PLOMADA



ENTRAR PLOMADA

El contingut d'aquest document és propietat intel·lectual de Lagula Arquitectes SLP. No es permet fer-ne ús sense la seva autorització.

Excepte que no s'indiqui el contrari a la caràtula, les dades contingudes en aquest document són únicament de caràcter informatiu.

Si la caràtula indica "Per a construir" la informació continguda en aquest document podrà utilitzar-se per a execució. No escaleu el plànol. Utilitzar únicament les dimensions acotades. Totes les mides hauran de ser comprovades en obra i es consultarà a l'equip redactor en cas de dubte o incongruència entre els plànols.

lagulA arquitectes
milà i fontanals 14-26 baixos 1
08012 barcelona
t/ 932 072 350 t/ 933 688 293
lagula@lagula.to www.lagula.to

Equip redactor. Lagula Arquitectes S.L.P.
Toni Alonso / Martín Ezquerro / Ignacio López / Manel Morante / Marc Zaballa

PE

Projecte Executiu

Projecte Executiu de la reforma dels parcs infantils del Bruc, Barcelona

08294, El Bruc

Promotor.
Ajuntament del Bruc

Entregues.	Data	Versió

Capítol.

Categoria.

Plànol índex 1. SEGURETAT I SALUT

Plànol índex 2. El Bruc

Reducció A3. Escales. s/E

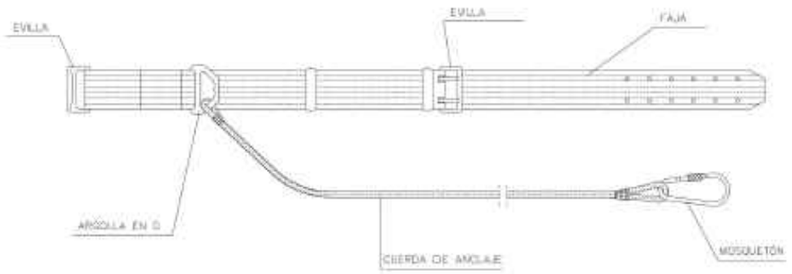
Original A1. Escales.

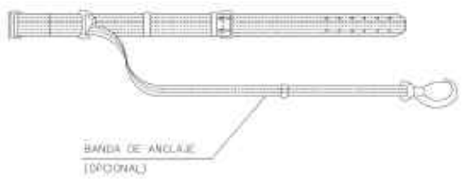
Data. Desembre 2024

Plànol n. SS

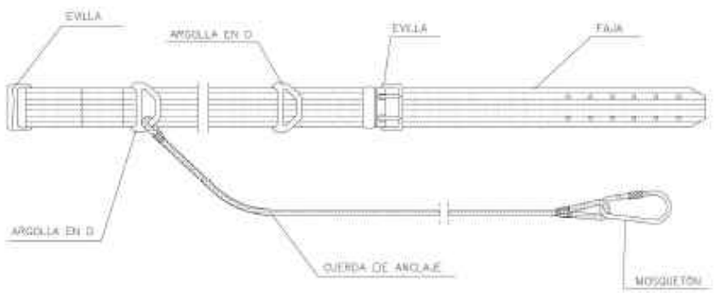
CINTURÓN DE SEGURIDAD CLASE "A" DE SUJECCIÓN

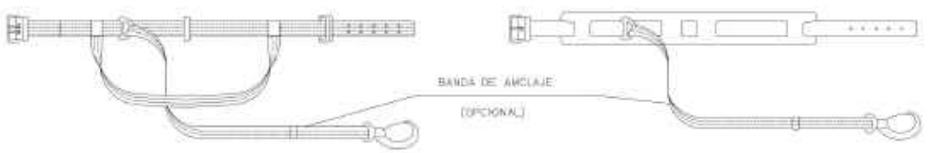
TIPO 1



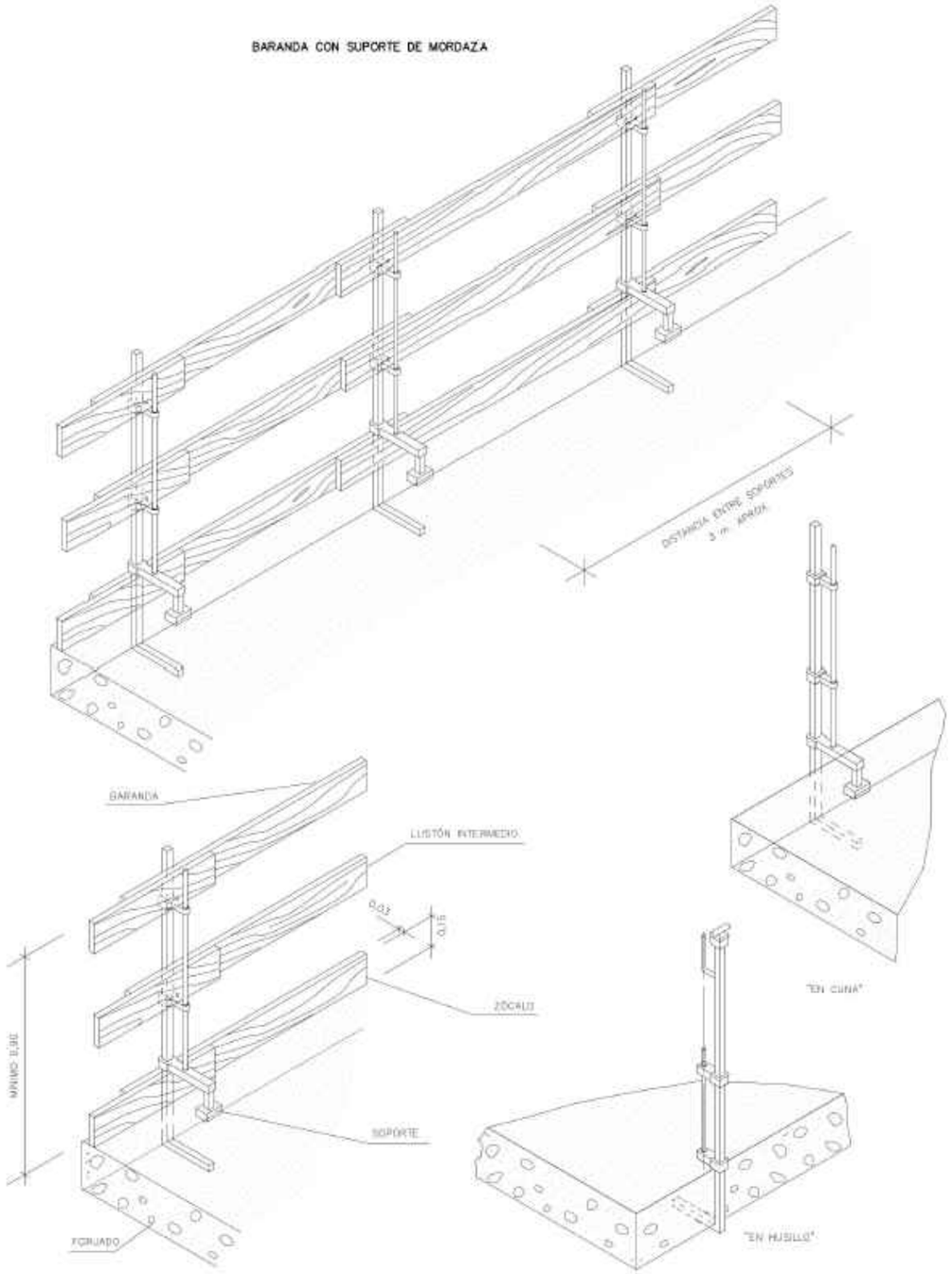


TIPUS 2





BARANDA CON SUPORTE DE MORDAZA



LA MADERA UTILIZADA HABRÁ ESTADO PREVIAMENTE SELECCIONADA Y NO SE HARÁ SERVIR PARA OTRO FIN.

El contingut d'aquest document és propietat intel·lectual de Lagula Arquitectes SLP. No es permet fer-ne ús sense la seva autorització.

Excepte que no s'indiqui el contrari a la caràtula, les dades contingudes en aquest document són únicament de caràcter informatiu.

Si la caràtula indica "Per a construir" la informació continguda en aquest document podrà utilitzar-se per a execució. No escaleu el plànol. Utilitzar únicament les dimensions acotades. Totes les mides hauran de ser comprovades en obra i es consultarà a l'equip redactor en cas de dubte o incongruència entre els plànols.

lagulA arquitectes
milà i fontanals 14-26 baixos 1
08012 barcelona
t/ 932 072 350 t/ 933 688 293
lagula@lagula.to www.lagula.to

Equip redactor. Lagula Arquitectes S.L.P.
Toni Alonso / Martin Ezquerro / Ignacio López / Manel Morante / Marc Zaballa

PE

Projecte Executiu

Projecte Executiu de la reforma dels parcs infantils del Bruc, Barcelona

08294, El Bruc

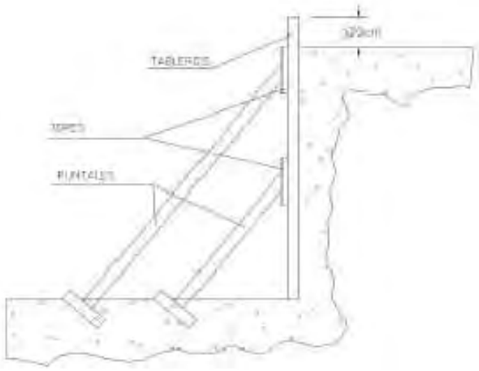
Promotor.
Ajuntament del Bruc

Entregues.	Data	Versió

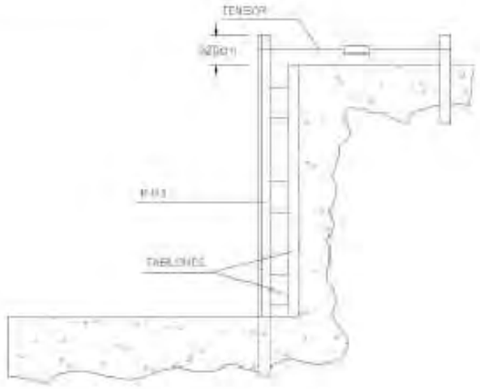
Capítol.	
Categoria.	
Plànol índex 1.	SEGURETAT I SALUT
Plànol índex 2.	El Bruc
Reducció A3. Escales.	s/E
Original A1. Escales.	
Data.	Desembre 2024

Plànol n. SS

APUNTALAMIENTOS



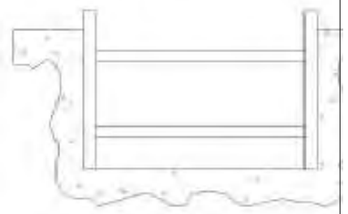
A) TABLERO SUJETADO MEDIANTE APUNTALAMIENTO

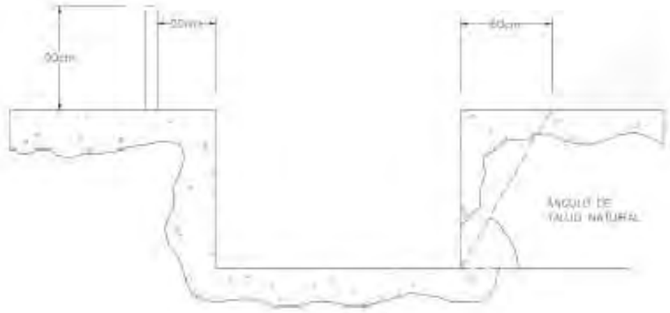


B) FIJACIÓN DEL ENTABLADO MEDIANTE PERFILES METÁLICOS
(para el tiempo apuntalamiento del espacio)

Ⓐ TALUD NATURAL

Ⓑ APUNTALAMIENTO

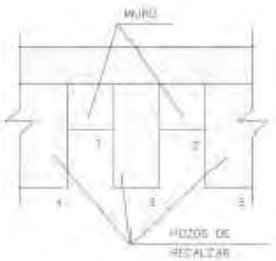




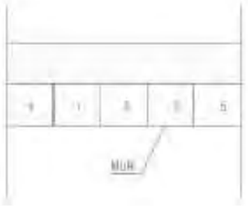
EXCAVACIONES PARA EL POZO DE RACALZAR

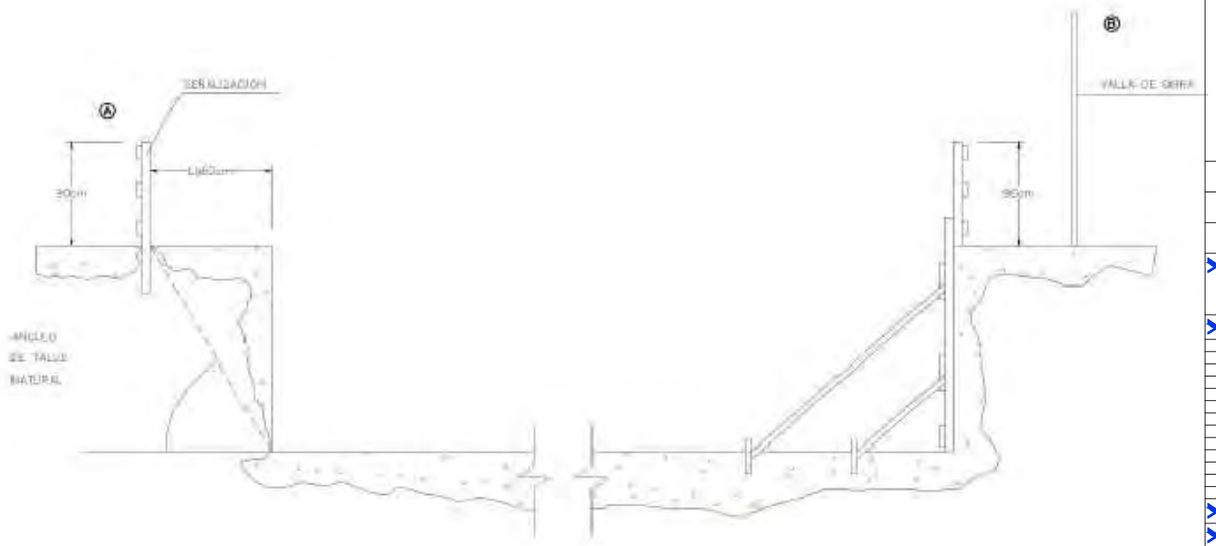
FASE I

FASE II



FASE III





El contingut d'aquest document és propietat intel·lectual de Lagula Arquitectes SLP. No es permet fer-ne ús sense la seva autorització.

Excepte que no s'indiqui el contrari a la caràtula, les dades contingudes en aquest document són únicament de caràcter informatiu.

Si la caràtula indica "Per a construir" la informació continguda en aquest document podrà utilitzar-se per a execució. No escaleu el plànol. Utilitzar únicament les dimensions acotades. Totes les mides hauran de ser comprovades en obra i es consultarà a l'equip redactor en cas de dubte o incongruència entre els plànols.

lagulA arquitectes
milà i fontanals 14-26 baixos 1
08012 barcelona
t/ 932 072 350 t/ 933 688 293
lagula@lagula.to www.lagula.to

Equip redactor. Lagula Arquitectes S.L.P.
Toni Alonso / Martín Ezquerro / Ignacio López / Manel Morante / Marc Zaballa

PE

Projecte Executiu

Projecte Executiu de la reforma dels parcs infantils del Bruc, Barcelona

08294, El Bruc

Promotor.
Ajuntament del Bruc

Entregues.	Data	Versió

Capítol.	
Categoria.	
Plànol índex 1.	SEGURETAT I SALUT
Plànol índex 2.	El Bruc
Reducció A3.	Escales. s/E
Original A1.	Escales.
Data.	Desembre 2024

Plànol n. SS

Annex 05 – ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

lagul A arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ 4

2.- MARC LEGAL....4

3.- DEFINICIÓ DE CONCEPTES....5

4.- TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS, IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS (SEGONS ORDEN MAM 304/2002)....5

5.- ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER 7

6.- ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE CADA TIPUS DE RESIDU QUE ES GENERARÀ A L'OBRA 7

6.1 RESIDUS GENERATS EN OBRA....7

7.- MESURES DE SEGREGACIÓ "IN SITU" PREVISTES (CLASSIFICACIÓ/SELECCIÓ) 9

8.- PREVISIÓ D'OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ A LA MATEIXA OBRA O A EMPLAÇAMENTS EXTERNS....9

9.- PREVISIÓ D'OPERACIONS DE VALORITZACIÓ "IN SITU" DELS RESIDUS GENERATS 9

10.- PROCESSOS, GESTIONS, DESTÍ PREVIST I GESTORS PER ALS RESIDUS NO REUTILITZABLES NI VALORITZABLES "IN SITU"....9

10.1 PROCÉS DE DECONSTRUCCIÓ EN LES TASQUES D'ENDERROCS 9
10.2 GESTIONS SOBRE RESIDUS....10
10.3 GESTIÓ DE RESIDUS TÒXICS I/O PERILLOSOS 10
10.4 DESTÍ PREVIST....11
10.5 GESTORS AUTORITZATS....12

11.- PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES....12

12.- PLECS DE CONDICIONS....13

12.1 PER ALS PRODUCTORS DE RESIDUS (ARTICLE 4 RD 105/2008)....13
12.2 PER ALS POSSEÏDORS DELS RESIDUS A L'OBRA (ARTICLE 5 RD 105/2008) 13
12.3 PER AL PERSONAL DE L'OBRA....14
12.4 AMB CARÀCTER GENERAL....14
12.5 AMB CARÀCTER PARTICULAR 14

13.- VALORACIÓ DE LA DESPESA PREVISTA DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ, DESPESA QUE FORMARA PART DEL PRESSUPOST DEL PROJECTE EN CAPÍTOL ESPECÍFIC....15

lagul A arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

1.- INTRODUCCIÓ

Amb aquest annex d'Estudi Gestió de Residus es pretén incorporar el seguiment i control dels residus de construcció i d'enderrocs generats en obra en el Sistema de Gestió Ambiental (SGA) que pugui tenir el Promotor de les obres.

L'aprovació del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs.

El Promotor, com a productor de residus, ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

Per tant, el document ha de servir com a memòria justificativa del compliment del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, i del compliment del Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i el Real Decreto 210/2018, de 6 d'abril por el que se aprueba el Programa de Prevención y Gesyión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT20) i que deroga parcialment i modifica els Real Decreto 105/2008 i el Decret 89/2010, així com el Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

A l'Estudi de gestió de residus s'ha d'atorgar el caràcter de orientatiu, ja que en el moment de la seva redacció no es disposa de les dades mínimes necessàries respecte de les empreses subcontractistes intervinents en l'obra i dels gestors de residus que seran contractats per obtenir la finalitat d'aquest estudi.

Per tal de delimitar la responsabilitat del redactor del "Estudi de gestió de residus", a l'inici de l'obra s'ha de requerir el constructor perquè redacti el Pla de gestió de residus a què fa referència el RD 105/2008 sobre la base de la realitat de l'obra..

2.- MARC LEGAL

La Constitución Española, en l'article 45, reconeix el dret de tots els espanyols a gaudir d'un medi ambient adequat per al desenvolupament de la persona i establir el correlatiu deure de conservar-lo. Així mateix, en l'apartat segon, encomana a les administracions públiques la funció de vetllar per l'ús racional dels recursos naturals, a fi de protegir i millorar la qualitat de vida i defensar i restaurar el medi ambient. La Unió Europea, en matèria de medi ambient, i concretament en la seva política de residus, a través de la

Directiva comunitaria 91/156/CEE, del Consejo, de 18 de marzo de 1991, por la que se modifica la Directiva 75/442 / CEE, del Consejo, de 15 de julio de 1975, incorpora a aquesta política la concepció única, establint una norma comuna per a tot tipus de residus, sense perjudici que en determinats casos sigui necessària una regulació específica a causa de les característiques especials de certs residus. La Ley 22/2011, sobre residuos i suelos contaminados, incorpora a l'ordenament jurídic espanyol la concepció única en la política de residus, establint el règim jurídic i les competències de les diferents administracions públiques en aquesta matèria.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

Marc Legislatiu Europeu

- DIRECTIVA 2008/98/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008 sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas
- DIRECTIVA 91/689/CEE del Consejo de 12 de diciembre de 1991, relativa a los residuos peligrosos.

Marc Legislatiu Estatal

- LEY 22/2011, de 28 de julio, sobre residuos y suelos contaminados (BOE nº181, de 28 de julio).
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.
- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- Corrección de errores de la ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Marc Legislatiu Autonòmic.

- DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus
- LLEI 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig 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), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.

Bruc
lagula arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, regulador del Registre general de gestors de residus a Catalunya.

3.- DEFINICIÓ DE CONCEPTES

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància o objecte que, complint la definició de Residu inclosa en la normativa reguladora dels residus, es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Productor de residus de construcció i d'enderrocs:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessaris llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altre tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i d'enderrocs: la persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i que no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

Tractament previ: procés físic, tèrmic, químic o biològic, incloent la classificació, que canvia les característiques dels residus de construcció i enderroc reduint el seu volum o la seva perillositat, facilitant la manipulació, incrementant el seu potencial de valorització o millorant el seu comportament a l'abocador.

S'ha de dir que, sigui el que sigui l'origen del residu, es pot donar el cas que entre els seus constituents apareguin residus qualificats com perillosos en aplicació de l'Ordre MAM 304/2002, que són tots aquells que es trobin contaminats amb substàncies perilloses (amiant, mercuri, PCB, etc.) o envasos que les hagin contingut. Qualsevol activitat de gestió implicarà la separació, preferentment en origen, d'aquests residus, que seguiran les vies establertes de la norma corresponent als residus perillosos.

4.- TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS, IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS (SEGONS ORDEN MAM 304/2002)

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el catàleg, mitjançant un sistema de llista única, s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o deposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

RCD: Terres		
x	17 05 04	Terres i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03
	17 05 06	Llots de drenatge diferents dels especificats en el codi 17 05 06
	17 05 08	Balast de vies ferrades diferent de l'especificat en el codi 17 05 07

RCD: Naturalesa pètria		
	1. Sorra, grava i altres àrids	
x	01 04 08	Residus de grava i roques triturades diferents dels anomenats en el codi 01 04 07
x	01 04 09	Residus de sorra i argila
	2. Formigó	
x	17 01 01	Formigó
	3. Maons, rajoles i altres ceramics	
x	17 01 02	Maons
x	17 01 03	Teules i materials ceràmics
x	17 01 07	Barreges de formigó, maons, teules i material ceràmic diferents de les especificades en el codi 17 01 06
	4. Pedra	
x	17 09 04	RDCs barrejats diferents als dels codis 17 09 01, 02 i 03

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

RCD: Naturalesa no pètria		
	1. Asfalt	
x	17 03 02	Barreges bituminoses diferents de les del codi 17 03 01
	2. Fusta	
x	17 02 01	Fusta
	3. Metalls	
x	17 04 01	Cobre, bronze, llautó
x	17 04 02	Alumini
x	17 04 03	Plom
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Ferro i acer
	17 04 06	Estany
x	17 04 06	Metalls barrejats
	17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10
	4. Paper	
x	20 01 01	Paper
	5. Plàstic	
x	17 02 03	Plàstic
	6. Vidre	
x	17 02 02	Vidre
	7. Guix	
	17 08 02	Materials de construcció a partir de guix diferents als del codi 17 08 01

RCD: Naturalesa no pètria		
	1. Asfalt	
x	17 03 02	Barreges bituminoses diferents de les del codi 17 03 01
	2. Fusta	
x	17 02 01	Fusta
	3. Metalls	
x	17 04 01	Cobre, bronze, llautó
x	17 04 02	Alumini
x	17 04 03	Plom
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Ferro i acer
	17 04 06	Estany
x	17 04 06	Metalls barrejats
	17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10
	4. Paper	
x	20 01 01	Paper
	5. Plàstic	
x	17 02 03	Plàstic
	6. Vidre	
x	17 02 02	Vidre
	7. Guix	
	17 08 02	Materials de construcció a partir de guix diferents als del codi 17 08 01

Residus principals segons el CER de la construcció i demolició.

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització són els següents:

Terres

Roca

Formigó (paviments, murs, ...)

Mescles bituminoses

Cablejat elèctric

Restes vegetals

Metalls

Maons

Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

RESIDUS NO ESPECIALS.

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

RUNA:

17 01 01	Formigó
17 01 02	Maons
17 01 03	Teules i materials ceràmics
17 02 02	Vidre
17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

FUSTA:

17 02 01	Fusta

PLÀSTIC:

17 02 03	Plàstic

FERRALLA:

17 04	Metalls (inclosos els seus aliatges)
17 04 01	Coure, bronze, llautó
17 04 02	Alumini
17 04 04	Zinc
17 04 05	Ferro i acer
17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

Ajuntament del Bruc

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

RESIDUS ESPECIALS.

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

17 09 01 Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.

17 09 02 Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).

17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats) que contenen substàncies perilloses.

17 02 04 Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.

17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.

17 08 01 Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.

17 06 01 Materials d'aïllament que contenen amiant

17 06 03 Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.

17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant.

17 05 03 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.

17 05 05 Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.

17 05 07 Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.

17 04 09 Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.

17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.

17 03 01 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.

17 03 03 Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

5.- ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 20 del CER, s'inclou els residus biodegradables per a la gestió de restes vegetals.

20 02 01 Residus biodegradables per a la gestió de restes vegetals.

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

Paper i cartró

Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

Altres residus especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER.

Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

6.- ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE CADA TIPUS DE RESIDU QUE ES GENERARÀ A L'OBRA

Les possibles situacions que es poden considerar són:

situació	En l'àmbit de les actuacions
Enderroc total	NO
Enderroc parcial	NO
Obra Nova	SI
Obra Reforma	NO
Residus generats en obra	SÍ

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 4 del present document.

6.1 RESIDUS GENERATS EN OBRA

En el present apartat s'elabora una estimació dels pesos i volums de residus que es generen en obra.

S'ha de tenir en consideració que l'estimació del volum de residus de construcció en l'obra i els imports econòmics dels capítols de l'obra considerats en el pressupost d'execució tenen una estreta relació considerada en diferents estudis per diferents factors de conversió que depenen del tipus d'edificació.

Per a l'estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poden ser reutilitzats a l'obra.

Ajuntament del Bruc
lagula arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PARCS INFANTILS BRUC
Capítol	07	GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 3	01	CLASSIFICACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Metalls Barrejats		0,080				0,080	C#*D#*E#*F#
3	Fusta		0,600				0,600	C#*D#*E#*F#
4	Plàstic		0,030				0,030	C#*D#*E#*F#
5	Paper i cartró		1,100				1,100	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					1,810	SUMSUBTOTAL(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT **1,810**

Obra	01	PRESSUPOST PARCS INFANTILS BRUC
Capítol	07	GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 3	02	TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R5-DT34	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01. Pla del Pinar	T				Esponjament		
2	01.01.01/P2143-41RC Arrencada de paviment de cautxu sobre solera o paviment dur, amb mitjans mecànics i càrrega de mater	V	305,000	0,150		1,200	54,900	C#*D#*E#*F#
3	01.01.01/P214S-72RC Enderroc tanca de fusta,hfins a 2m,+enderr.daus form.,màtompress.,càrrega man/mec.	V	75,000	0,100	1,100	1,200	9,900	C#*D#*E#*F#
4	01.01.01/P21Q2-8GXS Retirada joc infantil tobogan/gronxador,enderr.daus form.,càrrega man/mec.	V	3,000		3,000	1,200	10,800	C#*D#*E#*F#
5	01.01.01/P21Q2-8GXQ Retirada joc infantil estructura metàl./fusta v.aparentfins a 25m3,enderr.daus form.,càrrega man/mec	V	2,000		3,000	1,200	7,200	C#*D#*E#*F#
6	03. Torrent de l'Illa	T						
7	01.03.01/P21Q2-8GXP Retirada paperera ancorada terra,enderr.daus form.,càrrega man/mec.	V	1,000	0,250		1,200	0,300	C#*D#*E#*F#
8	01.03.01/P2143-41RC Arrencada de paviment de cautxu sobre solera o paviment dur, amb mitjans mecànics i càrrega de mater	V	160,000	0,150		1,200	28,800	C#*D#*E#*F#
9	01.03.01/P21Q2-8GXS Retirada joc infantil tobogan/gronxador,enderr.daus form.,càrrega man/mec.	V	2,000		3,000	1,200	7,200	C#*D#*E#*F#
10	01.03.01/P21Q2-8GXQ Retirada joc infantil estructura metàl./fusta v.aparentfins a 25m3,enderr.daus form.,càrrega man/mec	V	2,000		3,000	1,200	7,200	C#*D#*E#*F#
11	04. Mirador Bruc del Dalt	T						
12	01.04.01/P21Q2-8GXP Retirada paperera ancorada terra,enderr.daus form.,càrrega man/mec.	V	1,000	0,250		1,200	0,300	C#*D#*E#*F#
13	01.04.01/P21Q2-8GXR Retirada banc fusta llarg.fins a 2,5m,enderr.daus form.,càrrega man/mec.	V	2,000	0,500		1,200	1,200	C#*D#*E#*F#
14	05. Parc del Montserrat	T						
15	01.05.01/P2143-41RC Arrencada de paviment de cautxu sobre solera o paviment dur, amb mitjans mecànics i càrrega de mater	V	170,000	0,150		1,200	30,600	C#*D#*E#*F#
16	01.05.01/P21Q2-8GXS Retirada joc infantil tobogan/gronxador,enderr.daus form.,càrrega man/mec.	V	2,000		3,000	1,200	7,200	C#*D#*E#*F#
17	01.05.01/P21Q2-8GXQ Retirada joc infantil estructura metàl./fusta v.aparentfins a 25m3,enderr.daus form.,càrrega man/mec	V	2,000		3,000	1,200	7,200	C#*D#*E#*F#
18	01.05.01/P21Q2-8GXR Retirada banc fusta llarg.fins a 2,5m,enderr.daus form.,càrrega man/mec.	V	2,000	0,500		1,200	1,200	C#*D#*E#*F#
20	Previsió enderroc formigó		100,000	0,150			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **189,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2R3-HIGX	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.Pla del Pinar	T	Vol/Sup	Gruix	Esponjament			
2	01.01.02/P2214-AYNM Excav.p/caixa pav.,terreny compact.(SPT 20-50),pala excav.,+càrr.directa s/camió	V	91,500		1,300		118,950	C#*D#*E#*F#
3	03.Torrent de l'Illa	T						
4	01.03.02/P2214-AYNM Excav.p/caixa pav.,terreny compact.(SPT 20-50),pala excav.,+càrr.directa s/camió	V	48,000		1,300		62,400	C#*D#*E#*F#
5	05.Parc de Montserrat	T						
6	01.05.02/P2214-AYNM Excav.p/caixa pav.,terreny compact.(SPT 20-50),pala excav.,+càrr.directa s/camió	V	51,000		1,300		66,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **247,650**

Obra	01	PRESSUPOST PARCS INFANTILS BRUC
Capítol	07	GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 3	03	DISPOSICIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2RA-IQFJ	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.06.02/P2R3-HIGX Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 7t,carreg.mec.,rec.més de 5 i fins a 10k	V	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2RA-EU7E	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.06.02/P2R5-DT34 Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,contenidor 12m3	V	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

Ajuntament del Bruc

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

7.- MESURES DE SEGREGACIÓ "IN SITU" PREVISTES (CLASSIFICACIÓ/SELECCIÓ)

En base l'article 5.5 del RD 105/2008 i l'article 12 del Decret 89/2010 (la que preval), els residus de construcció i enderroc han de separar-se en fraccions, quan, de manera individualitzada per a cada una de dites fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats:

Norma	RD 105/2008	Decret 89/2010
Formigó	80,00 T	80,00 T
Maons, teules, ceràmics	40,00 T	40,00 T
Metalls	2,00 T	2,00 T
Fusta	1,00 T	1,00 T
Vidre	1,00 T	1,00 T
Plàstics	0,50 T	0,50 T
Paper i cartró	0,50 T	0,50 T

Mesures utilitzades (es marquen les caselles segons el que s'aplica):

Eliminació prèvia d'elements desmuntables i/o perillosos.	X
Enderroc separatiu / segregació en obra (ex.: petris, fusta, metalls, plàstics + cartró + envasos, orgànics, perillosos…). Només en cas de superar les fraccions establertes a l'article 5.5 del RD 105/2008.	x
Enderroc integral o recollida de runes en obra nova "tot barrejat", i posterior tractament en planta.	x

Els contenidors o sacs industrials utilitzats compliran les especificacions que indica la normativa per la que es regula la gestió dels residus de construcció i enderroc.

8.- PREVISIÓ D'OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ A LA MATEIXA OBRA O A EMPLAÇAMENTS EXTERNS

Es marquen les operacions previstes i el destí previst inicialment per als materials (pròpia obra o extern):

OPERACIÓ PREVISTA		DESTÍ PREVIST
No hi ha previsió de reutilització a la mateixa obra o en emplaçaments externs, simplement seran transportats a abocador autoritzat.		
Reutilització de terres procedents de l'excavació.	X	Estesa dels petits moviments de terres per reblerts.
Reutilització de residus minerals o petris en àrids reciclats o en urbanització.		
Reutilització de materials ceràmics.		
Reutilització de materials no petris: fusta, vidre…		
Reutilització de materials metàl·lics.		
Altres (indicar)		

9.- PREVISIÓ D'OPERACIONS DE VALORITZACIÓ "IN SITU" DELS RESIDUS GENERATS

Es marquen les operacions previstes:

OPERACIÓ PREVISTA	
No hi ha previsió de reutilització a la mateixa obra o en emplaçaments externs, simplement seran transportats a abocador autoritzat.	X
Utilització principal com combustible o com altre mitjà de generar energia.	
Recuperació o regeneració de dissolvents.	
Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que utilitzen no dissolvents.	
Reciclatge o recuperació de metalls o compostos metàl·lics.	
Reciclatge o recuperació d'altres matèries orgàniques.	
Regeneració d'àcids i bases.	
Tractament de sòls, per a una millora ecològica dels mateixos.	
Acumulació de residus per al seu tractament segons l'Annex II.B de la Comissió 96/350/CE.	
Altres (indicar)	

10.- PROCESSOS, GESTIONS, DESTÍ PREVIST I GESTORS PER ALS RESIDUS NO REUTILITZABLES NI VALORITZABLES "IN SITU"

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

10.1 PROCÉS DE DECONSTRUCCIÓ EN LES TASQUES D'ENDERROCS

Per a una correcta gestió dels residus generats s'ha de tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de deconstrucció. Com a procés de deconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la deconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

Ajuntament del Bruc
lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus:

Asfalt.

Formigó.

Terres, roca.

Material vegetal.

Cablejat.

Metalls.

Altres: vidre, fusta, plàstics, paper i cartró.

Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus:

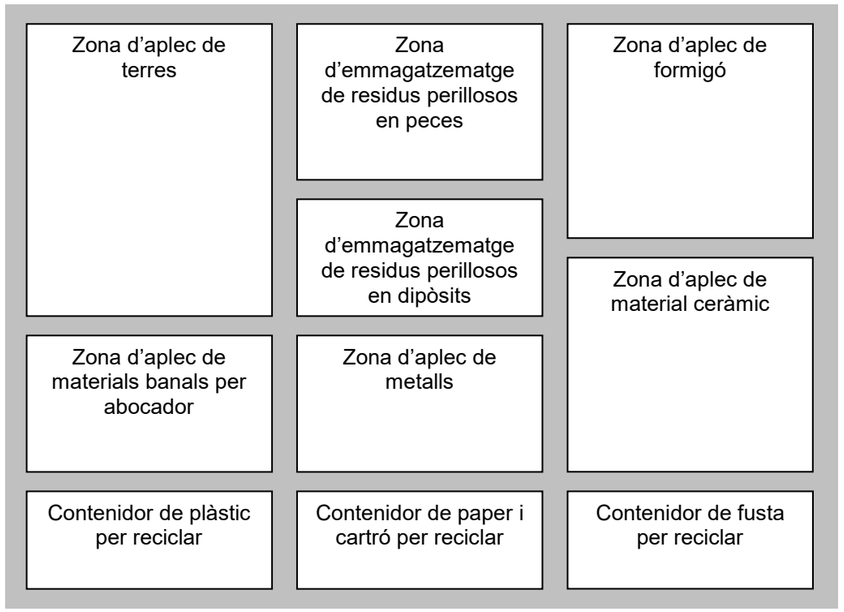
Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus.

Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.

Naturalesa dels riscs.

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells.

A continuació es mostra, a tall d'exemple, un esquema de gestió de residus:



10.2 GESTIONS SOBRE RESIDUS

Consultat el Catàleg de Residus de Catalunya, els residus generats en la present obra es poden gestionar, tractar o valoritzar mitjançant els següents processos:

T 11- Deposició de residus inerts

Formigó

Metalls

Vidres, plàstics

T 15- Deposició en dipòsit controlats de residus de la construcció i demolició

Formigó, maons

Materials ceràmics

Vidre

Terres

Paviments

Derivats asfàltics i mescles de terra i asfalt

V 11- Reciclatge de paper i cartó

V 12- Reciclatge de plàstics

V 14- Reciclatge de vidre

V 15- Reciclatge i recuperació de fustes

V 41- Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics

V 83- Compostatge

El seguiment es realitzarà visualment i documentalment tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

Fitxa d'acceptació (FA): Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.

Full de seguiment (FS): Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.

Full de seguiment itinerant (FI): Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.

Fitxa de destinació: Document normalitzat que ha de subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que té com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.

Justificant de recepció (JRR): Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

10.3 GESTIÓ DE RESIDUS TÒXICS I/O PERILLOSOS

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocius en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.

Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.

Ajuntament del Bruc
lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinària i equips.

Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.

Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com els envasos que els contenen.

Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.

Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. Després corresponent concurs públic, l'empresa adjudicatària seleccionada per la Junta de Residus és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.

Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest ús, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en transvasament de recipients.

Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En l'aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

El codi d'identificació dels residus

El nom, direcció i telèfon del titular dels residus

La data d'envasament

La naturalesa dels riscos que presenten els residus

Respecte als olis usats, mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

10.4 DESTÍ PREVIST

Segons la terminologia emprada el destí dels residus serà també diferent:

RCD: Residus de la Construcció i Demolició

RSU: Residus Sòlids Urbans

RNP: Residus NO perillosos

RP: Residus perillosos

RCD: Terres			Tractament	Destí
x	17 05 04	Terres i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03	Sense tractament esp.	Restauració / Abocador
	17 05 06	Llots de drenatge diferents dels especificats en el codi 17 05 06	Sense tractament esp.	Restauració / Abocador
	17 05 08	Balast de vies ferrades diferent de l'especificat en el codi 17 05 07	Sense tractament esp.	Restauració / Abocador

RCD: Naturalesa pètria			Tractament	Destí
	1. Sorra, grava i altres àrids			
x	01 04 08	Residus de grava i roques triturades diferents dels anomenats en el codi 01 04 07	Reciclat	Planta de reciclatge RCD
x	01 04 09	Residus de sorra i argila	Reciclat	Planta de reciclatge RCD
	2. Formigó			
x	17 01 01	Formigó	Reciclat / Abocador	Planta de reciclatge RCD
	3. Maons, rajoles i altres ceramics			
x	17 01 02	Maons	Reciclat	Planta de reciclatge RCD
x	17 01 03	Teules i materials ceràmics	Reciclat	Planta de reciclatge RCD
x	17 01 07	Barreges de formigó, maons, teules i material ceràmic diferents de les especificades en el codi 17	Reciclat / Abocador	Planta de reciclatge RCD
	4. Pedra			
x	17 09 04	RDCs barrejats diferents als dels codis 17 09 01, 02 i 03	Reciclat	Planta de reciclatge RCD

RCD: Naturalesa no pètria			Tractament	Destí
	1. Asfalt			
x	17 03 02	Barreges bituminoses diferents de les del codi 17 03 01	Reciclat	Planta de reciclatge RCD
	2. Fusta			
x	17 02 01	Fusta	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs
	3. Metalls			
x	17 04 01	Cobre, bronze, llautó	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs
x	17 04 02	Alumini	Reciclat	
x	17 04 03	Plom		
	17 04 04	Zinc		
x	17 04 05	Ferro i acer	Reciclat	
	17 04 06	Estany		
x	17 04 06	Metalls barrejats	Reciclat	
	17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10	Reciclat	
	4. Paper			
x	20 01 01	Paper	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs
	5. Plàstic			
x	17 02 03	Plàstic	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs
	6. Vidre			
x	17 02 02	Vidre	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs
	7. Guix			
	17 08 02	Materials de construcció a partir de guix diferents als del codi 17 08 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs

lagul A arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

	RCD: Potencialment perillosos i altres		Tractament	Destí
	1. Deixalles			
x	20 02 01	Residus biodegradables	Reciclat / Abocador	Planta de reciclatge RSU
x	20 03 01	Barreja de residus municipals	Reciclat / Abocador	Planta de reciclatge RSU
	2. Potencialment perillosos i altres			
	17 01 06	Barreja de formigó, maons, teules i materials ceràmics amb substàncies perilloses (SP's)	Dipòsit Seguretat	Gestor autoritzat RPs
	17 02 04	Fusta, vidre o plàstic amb substàncies perilloses o contaminades per elles	Tractament Físic-Químic	
	17 03 01	Barreges bituminoses que contenen quitrà de hulla	Dipòsit / Tractament	
	17 03 03	Quitrà de hulla i productes quitranats	Dipòsit / Tractament	
	17 04 09	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses	Tractament Físic-Químic	
	17 04 10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà de hulla i altres SP's	Tractament Físic-Químic	
	17 06 01	Materials d'aïllament que contenen Amiant	Dipòsit Seguretat	
	17 06 03	Altres materials d'aïllament que contenen substàncies perilloses	Dipòsit Seguretat	
	17 06 05	Materials de construcció que contenen Amiant	Dipòsit Seguretat	
	17 08 01	Materials de construcció a partir de guix contaminats amb SP's	Tractament Físic-Químic	
	17 09 01	Residus de construcció i enderroc que contenen mercuri	Dipòsit Seguretat	
	17 09 02	Residus de construcció i enderroc que contenen PCB's	Dipòsit Seguretat	
	17 09 03	Altres residus de construcció i enderroc que contenen SP's	Dipòsit Seguretat	
	17 06 04	Materials d'aïllament diferents dels codis 17 06 01 y 03	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs
	17 05 03	Terres i pedres que contenen SP's	Tractament Físic-Químic	Gestor autoritzat RPs
	17 05 05	Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses	Tractament Físic-Químic	
	17 05 07	Balast de vies ferrades que contenen substàncies perilloses	Dipòsit / Tractament	
x	15 02 02	Absorvents contaminats (draps,...)	Dipòsit / Tractament	
	13 02 05	Olis utilitzats (minerals no clorats de motor,...)	Dipòsit / Tractament	
	16 01 07	Filtres d'oli	Dipòsit / Tractament	
x	20 01 21	Tubs fluorescents	Dipòsit / Tractament	
	16 06 04	Piles alcalines i salines	Dipòsit / Tractament	
	16 06 03	Piles botó	Dipòsit / Tractament	
x	15 01 10	Envasos buits de metall o plàstic contaminat	Dipòsit / Tractament	
x	08 01 11	Sobres de pintura o vernissos	Dipòsit / Tractament	
x	14 06 03	Sobres de disolvents no halogenats	Dipòsit / Tractament	
x	07 07 01	Sobres de desencofrants	Dipòsit / Tractament	
x	15 01 11	Aerosols buits	Dipòsit / Tractament	
	16 06 01	Bateries de plom	Dipòsit / Tractament	
	13 07 03	Hidrocarburs amb aigua	Dipòsit / Tractament	
	17 09 04	RDCs barrejats diferents codis 17 09 01, 02 i 03	Dipòsit / Tractament	Restauració / Abocador

10.5 GESTORS AUTORITZATS

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per la obtenció d'informació del gestor de residus més proper cal consultar la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus:

http://www.arc-cat.net/ca/home.asp

Els gestors es diferenciaran en els següents sectors:

- Residus inerts
- Plàstics
- Fustes
- Runes
- Ferralla
- Paper i cartró
- Restes vegetals
- Residus especials
- Vidre

Un cop localitzats, s'ha d'incloure la informació de cada gestor de residus en taules com la de l'exemple:

Runes.

Nom del gestor:
Nom del gestor:
Codi de gestor
Adreça física
Telèfon

Dades a completar al Pla de Gestió de Residus

11.- PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES

El Contractista en el Pla de Gestió de Residus i en el Pla d'Obra inclourà plànols on s'especifiqui la ubicació de les instal·lacions previstes per a la separació, emmagatzematge, manipulació i altres operacions de gestió de residus de la construcció i enderrocament dins de l'obra.

Els plànols podran ser modificats en un futur per tal de poder adaptar-se a les característiques de l'obra, sempre que hi ha un acord previ de la Direcció Facultativa de l'obra.

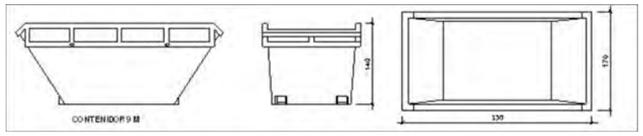
En els plànols s'especifica la situació i dimensions de:

Baixants de runes.	
Aplecs i / o contenidors dels diferents RCD (terres, petris, fustes, plàstics, metalls, vidres, cartrons ...).	x
Zones o contenidor pel rentat de canaletes / cubetes de formigó.	x
Emmagatzematge de residus i productes tòxics potencialment perillosos.	x
Contenidors per a residus urbans.	x
Planta mòbil de reciclatge "in situ".	
Ubicació dels aplecs provisionals de materials per a reciclar com àrids, vidre, fusta o materials ceràmics.	x

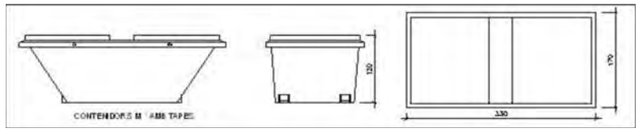
Serveixi d'exemple la documentació gràfica adjunta d'aquestes instal·lacions genèriques, s'adaptaran a les característiques de l'obra mitjançant el Pla de Gestió de Residus i han de constar en el Pla de Seguretat i Salut.

INSTAL·LACIONS PREVISTES: Tipus i dimensions de contenidors de residus per obres

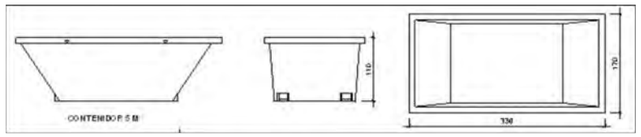
Ajuntament del Bruc
lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to



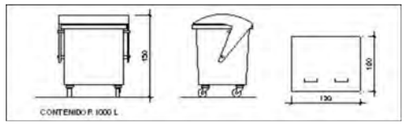
Contenidor 9 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta



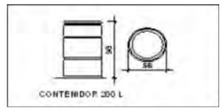
Contenidor 5 m^3 . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta



Contenidor 5 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics



Bidó 200 L .Apte per a residus especials

12.- PLECS DE CONDICIONS

12.1 PER ALS PRODUCTORS DE RESIDUS (ARTICLE 4 RD 105/2008)

1.- Incloure en el Projecte d'Execució de l'obra en qüestió, un "estudi de gestió de residus", el qual ha de contenir com a mínim:

a) Estimació dels residus que es vagin a generar.

b) Les mesures per a la prevenció d'aquests residus.

c) Les operacions encaminades a la possible reutilització i separació d'aquests residus.

d) Plànols d'instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, manipulació, separació, etc…

e) Plec de Condicions

f) Valoració del cost previst de la gestió dels residus, a capítol específic.

2.- En obres d'enderroc, rehabilitació, reparació o reforma, fer un inventari dels residus perillosos, així com la seva retirada selectiva per evitar la barreja entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar la seva retirada a gestors autoritzats de residus perillosos.

3.- Disposar de la documentació que acrediti que els residus han estat gestionats adequadament, ja sigui en la pròpia obra, o entregats a una instal·lació per al seu posterior tractament per Gestor Autoritzat. Aquesta documentació la ha de guardar com a mínim els 5 anys següents.

4.- Si fos necessari, per així exigir-ho, constituir la paga i senyal o garantia que asseguri l'acompliment dels requisits establerts a la Llicència, en relació amb els residus.

12.2 PER ALS POSSEÏDORS DELS RESIDUS A L'OBRA (ARTICLE 5 RD 105/2008)

La figura del posseïdor dels residus a l'obra és fonamental per a una eficaç gestió dels mateixos, donat que està a la seva mà prendre les decisions per a la millor gestió dels residus i les mesures preventives per a minimitzar i reduir els residus que s'originen.

En síntesis, els principis que s'han d'observar són els següents:

1.- Presentar al promotor un Pla que reflecteixi com portarà a càrrec aquesta gestió, si decideix assumir-la ell mateix, o en el seu defecte, si no és així, estarà obligat a entregar-los a un Gestor de Residus acreditant-lo fefaentment. Si els entrega a un intermediari que únicament exerceixi funcions de recollida per a entregar-los posteriorment a un Gestor, haurà de, igualment, poder acreditar quin és el Gestor final d'aquests residus.

2.- Aquest Pla, ha de ser aprovat per la Direcció Facultativa, i acceptat per la Propietat, passant llavors a ser un altre document contractual de l'obra.

3.- Mentre es trobin els residus en el seu poder, els ha de mantenir en condicions d'higiene i seguretat, així com evitar la barreja de les diferents fraccions ja seleccionades, si aquesta selecció fos necessària, doncs a més estableix l'articulat a partir de quins valors s'ha de procedir a aquesta classificació de manera individualitzada.

Aquesta classificació, que és obligatòria un cop s'han sobrepassat determinats valors conforme al material de residu que sigui (indicat a l'apartat 3), pot ser dispensada per l'administració autonòmica, de manera excepcional.

Ja en el seu moment, la Llei 10/1998 del 21 d'Abril, de Residus, en el seu article 14, anomenava la possibilitat d'eximir de l'exigència a determinades activitats que poguessin realitzar aquesta valoració o de l'eliminació d'aquests residus no perillosos en els centres de producció, sempre que les Comunitats Autònomes dictessin normes generals sobre cada tipus d'activitat, en les que es fixin els tipus i quantitats de residus i les condicions en les que l'activitat pot quedar dispensada.

Si ell no pogués per falta d'espai, ha d'obtenir igualment per part del Gestor final, un document que acrediti que ell ha realitzat en comptes del Posseïdor dels residus.

4.- Ha d'afrontar els costos de gestió, i entregar al Productor (Promotor), els certificats i demés documentació acreditativa.

5.- En tot moment complirà les normes i ordres dictades.

6.- Tot el personal de l'obra, del qual és el responsable, coneixerà les seves obligacions sobre la manipulació dels residus d'obra.

7.- Es necessari disposar d'un directori de compradors/venedors potencials de materials utilitzats o reciclats propers a la ubicació de l'obra.

8.- Les iniciatives per a reduir, reutilitzar i reciclar els residus a l'obra han de ser coordinades correctament.

9.- Animar al personal de l'obra a proposar idees sobre com reduir, reutilitzar i reciclar residus.

10.- Facilitar la difusió, entre tot el personal de l'obra, de les iniciatives i idees que sorgeixen en la pròpia obra per a la millor gestió dels residus.

11.- Informar als tècnics redactors del projecte sobre les possibilitats d'aplicació dels residus a la pròpia obra o a una altra.

12.- Ha de seguir-se un control administratiu de la informació sobre el tractament dels residus a l'obra, i per això s'han de conservar els registres dels moviments dels residus dins i fora d'ella.

13.- Els contenidors han d'estar etiquetats correctament, de manera que els treballadors de l'obra sàpiguen on han de dipositar els residus.

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

14.- Sempre que sigui possible, intentar reutilitzar i reciclar els residus de la pròpia obra abans de optar per utilitzar materials procedents d'altres solars.

12.3 PER AL PERSONAL DE L'OBRA

El personal de l'obra és responsable de complir correctament totes aquelles ordres i normes que el responsable de la gestió dels residus disposi. Però, a més, es pot servir de la seva experiència pràctica en l'aplicació d'aquestes prescripcions per a millorar-les o proposar-ne de noves.

Per al personal d'obra, que estan sota la responsabilitat del Contractista, i conseqüentment del Posseïdor dels Residus, estan obligats a:

1.- Etiquetar de manera convenient cada un dels contenidors que s'utilitzaran en funció de les característiques dels residus que es dipositaran.

2.- Les etiquetes han d'informar sobre quins materials poden, o no, emmagatzemar-se en cada recipient. La informació ha de ser clara i comprensible.

3.- Les etiquetes han de ser de gran format i resistents a l'aigua.

4.- Utilitzar sempre el contenidor apropiat per a cada residu. Les etiquetes es col·locaran per facilitar la correcta separació dels mateixos.

5.- Separar els residus a mesura que són generats per a que no es barregin amb altres i resultin contaminants.

6.- No col·locar residus apilats i mal protegits al voltant de l'obra ja que, si s'ensopega amb ells o queden estesos sense control, poden ser causa d'accidents.

7.- Mai sobrecarregar els contenidors destinats al transport. Són més difícils de manipular i transportar, i donen lloc a caigudes de residus, que no acostumen a ser recollits de terra.

8.- Els contenidors han de sortir de l'obra perfectament coberts. No s'ha de permetre que l'abandonin sense estar-ho ja que poden originar accidents durant el transport.

9.- Per a una gestió més eficient, s'han de proposar idees referides a com reduir, reutilitzar o reciclar els residus produïts a l'obra.

10.- Les bones idees s'han de comunicar als gestors dels residus de l'obra per tal que les apliquen i les comparteixin amb la resta del personal.

12.4 AMB CARÀCTER GENERAL

Prescripcions a incloure en el plec de prescripcions tècniques del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, manipulació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i enderroc a obra.

Gestió de residus de construcció i enderroc

Gestió de residus segons RD 105/2008, realitzant-se la seva identificació d'acord amb la Llista Europea de Residus publicada per Ordre MAM 304/2002 de 8 de febrer o les seves modificacions posteriors.

La segregació, tractament i gestió de residus es realitzarà mitjançant el tractament corresponent per part d'empreses homologades mitjançant contenidors o sacs industrials que compliran les especificacions de l'Ordre autonòmica corresponent, per la que es reguli la gestió dels residus de construcció i enderroc.

Certificació dels medis utilitzats

És obligació del contractista proporcionar a la Direcció Facultativa de l'obra i a la Propietat dels certificats dels contenidors utilitzats així com dels punts d'abocament final, ambdós emesos per entitats autoritzades i homologades per la comunitat autònoma corresponent.

Neteja de les obres

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de brossa com de materials sobrants, retirar les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, Així com executar tots els treballs i adoptar les mesures que siguin necessàries per tal que l'obra presenti un bon aspecte.

12.5 AMB CARÀCTER PARTICULAR

Prescripcions a incloure en el plec de prescripcions tècniques del projecte (es marquen aquelles que siguin d'aplicació a l'obra):

x	Per als enderrocs: es realitzaran actuacions prèvies tals com estintolaments, apuntalaments, estructures auxiliars… per a les parts o elements perillosos, referits tant a la pròpia obra com als edificis veïns. Com a norma general, es procurarà actuar retirant els elements contaminats i/o perillosos tan aviat com sigui possible, així com els elements a conservar o valuosos (ceràmics, marbres…). Seguidament s'actuarà desmuntat aquelles parts accessibles de les instal·lacions, fusteries i els elements que ho permetin.
x	El dipòsit temporal de les runes, es realitzarà bé en sacs industrials iguals o inferiors a 1m³, contenidors metàl·lics específics amb la ubicació i condicionat que estableixin les ordenances municipals. Aquest dipòsit en aplecs, també haurà d'estar en llocs degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.
x	El dipòsit temporal per a RCDs valoritzables (fustes, plàstics, metalls, ferralla…) que es realitzi en contenidors o aplecs, s'haurà de senyalitzar i segregar de la resta de residus d'una manera adequada.
x	Els contenidors hauran d'estar pintats en colors que destaquin la seva visibilitat, especialment durant la nit, i contar amb una banda de material reflectant de com a mínim 15cm en la llargada del seu perímetre. En els mateixos haurà de figurar la següent informació: Raó social, CIF, telèfon del titular del contenidor / envàs i el número d'inscripció en el registre de transportistes de residus. Aquesta informació també haurà de quedar reflectida en els sacs industrials i altres medis de contenció i emmagatzematge de residus.
x	El responsable de l'obra a la que dóna servei el contenidor adoptarà les mesures necessàries per evitar el dipòsit de residus aliens a l'obra. Els contenidors romandran tancats, o coberts com a mínim, fora de l'horari de treball, per evitar el dipòsit de residus aliens a l'obra a la que dóna servei.
x	A l'equip d'obra hauran d'establir-se els medis humans, tècnics i procediments per a la separació de cada tipus de RCD.
x	S'atendran els criteris municipals establerts (ordenances, condicions de llicència d'obres…), especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

	objecte de reciclatge o deposició. En aquest últim cas s'haurà d'assegurar per part del contractista realitzar una avaluació econòmica de les condicions en les que és viable aquesta operació, tant per les possibilitats reals d'executar-la com per disposar de plantes de o gestors de RCDs idonis. La Direcció d'Obra serà la responsable de prendre l'última decisió i de la seva justificació en front a les autoritats locals o autonòmiques pertinents.
x	S'haurà d'assegurar en la contractació de la gestió dels RCDs que el destí final (planta de reciclatge, abocador, cantera, incineradora…) són centres amb l'autorització autonòmica de la Conselleria de Medi Ambient, Així com s'haurà de contractar només a transportistes o gestors autoritzats per aquesta Conselleria i inscrits en el registre pertinent. Es portarà un control documental en el que quedaran reflectits els avals de retirada i entrega de cada transport de residus.
x	La gestió tant documental com operativa dels residus perillosos que es trobin en una obra d'enderroc o de nova planta es regiran conforme a la legislació nacional i autonòmica vigent i als requisits de les ordenances municipals Així mateix els residus de caràcter urbà generats a les obres (restes de menjar, envasos…) seran gestionats d'acord amb els preceptes marcats per la legislació i autoritat municipal corresponent.
x	Per al cas dels residus amb amiant se seguiran els passos marcats per l'Ordre MAM 304/2002 de 8 de febrer per la que es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus per a poder considerar-los com perillosos o no perillosos. En qualsevol cas sempre es compliran els preceptes dictats per el RD 108/1991 de 1 de febrer sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant, així com la legislació laboral al respecte.
x	Les restes de neteja de canaletes / cubes de formigó seran tractades com runa.
x	S'evitarà en tot moment la contaminació amb productes tòxics o perillosos dels plàstics i restes de fusta per a la seva adequada segregació, així com la contaminació dels aplecs o contenidors de una amb components perillosos.
	Les terres superficials que puguin tenir un ús posterior per a jardineria o recuperació dels sòls degradats seran retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible en plataformes d'alçada no superior a 2 metres. S'evitarà la humitat excessiva, la manipulació i la contaminació amb altres materials.
	Altres (indicar)

13.- VALORACIÓ DE LA DESPESA PREVISTA DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ, DESPESA QUE FORMARA PART DEL PRESSUPOST DEL PROJECTE EN CAPÍTOL ESPECÍFIC

Dintre del pressupost del projecte s'ha d'incloure un apartat independent on s'especifiqui el cost previst per a la gestió de residus de la construcció i demolició.

A continuació es desglossa l'estimació per volums dels residus de l'obra, distribuït en funció del volum de cada material.

També s'adjunta el pressupost desglossat de la Gestió de Residus. Els preus del present pressupost són d'Execució Material.

En la documentació de Projecte es troben els quadres de preus i la justificació de preus.

Per a la resta de residus s'han establert uns preus per a les despeses de gestió. El Contractista posteriorment es podrà ajustar a la realitat dels preus finals de contractació i especificar les despeses de gestió dels RCDs per les categories LER si així es considerés per part del Promotor.

Ajuntament del Bruc
lagula arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to

PRESSUPOST GESTIÓ DE RESIDUS

TOTAL	**Titol 3**		**01.07.02**			**5.248,17**

Obra	01	Pressupost Parcs Infantils Bruc
Capítol	07	Gestió de Residus
Titol 3	03	DISPOSICIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2RA-IQFJ	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 15)	10,59	0,000	0,00
2	P2RA-EU7E	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 14)	25,06	0,000	0,00

Obra	01	Pressupost Parcs Infantils Bruc
Capítol	07	Gestió de Residus
Titol 3	01	CLASSIFICACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 11)	27,61	1,810	49,97

TOTAL	**Titol 3**		**01.07.01**			**49,97**

Obra	01	Pressupost Parcs Infantils Bruc
Capítol	07	Gestió de Residus
Titol 3	02	TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT34	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 13)	17,98	189,000	3.398,22
2	P2R3-HIGX	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 12)	7,47	247,650	1.849,95

Ajuntament del Bruc

lagulA arquitectes milà i fontanals, 14-26, baixos 1, 08012 bcn t 932 072 350 lagula@lagula.to