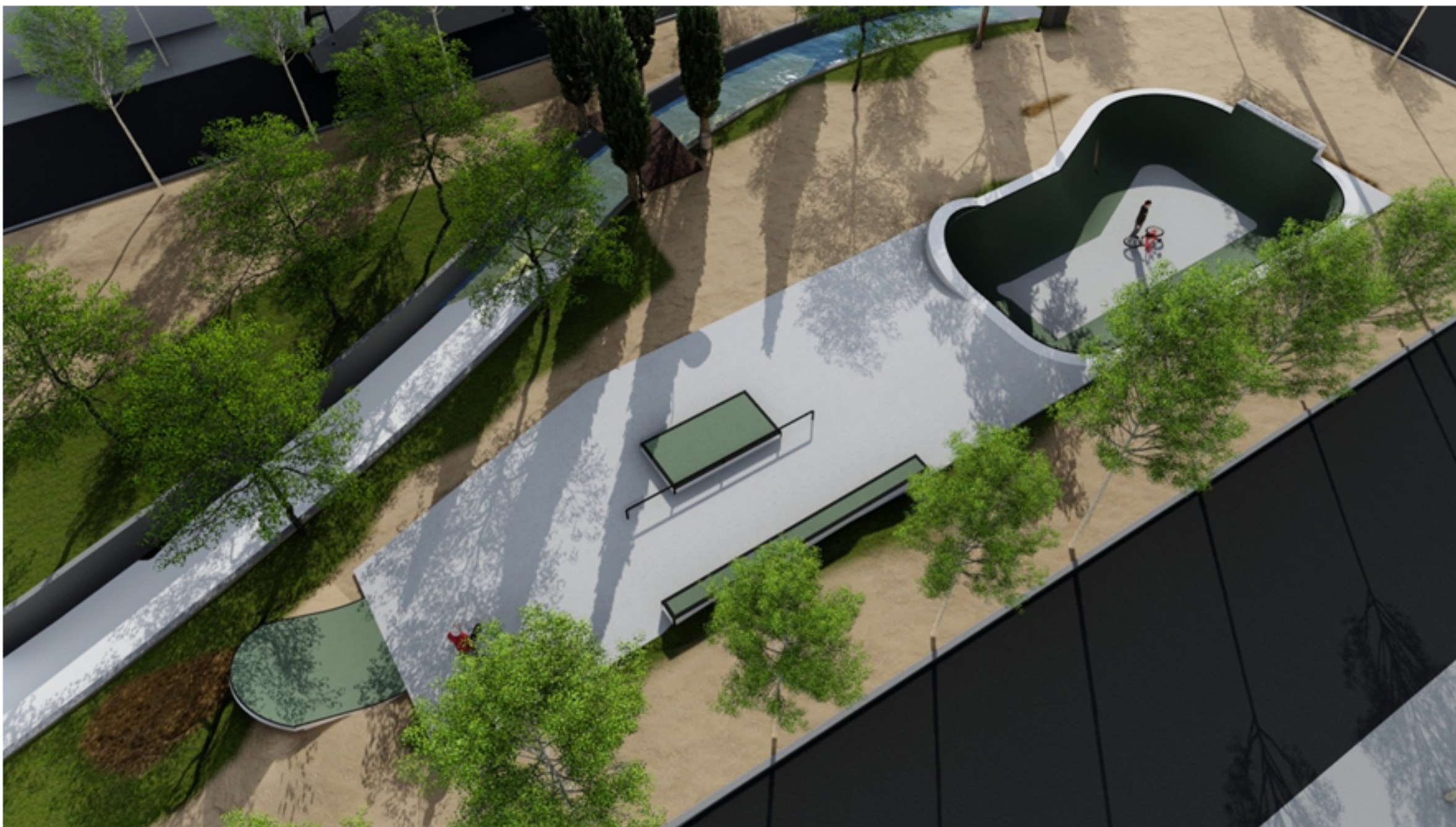




PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN SKATEPARK AL PASSEIG MAS RIERA DE BANYOLES

PROMOTOR:

AJUNTAMENT DE BANYOLES
Pg . de la Indústria, 25
17820 Banyoles

REDACTOR

GEMMA MUÑOZ SORIA
46961484 S
52.915-1 COAC / 10.342 CAATEEB

DATA

OCTUBRE 2017

ÍNDEX

Execució de les obres de construcció d'un skatepark al Passeig de Mas Riera.

ÍNDEX :

- 1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA
 - 1.1. Agents
 - 1.1.1. Promotor
 - 1.1.2. Redactor
 - 1.2. Informació prèvia
 - 1.2.1. Antecedents
 - 1.2.2. Situació i qualificació urbanística
 - 1.2.3. Entorn físic
 - 1.2.4. Justificació urbanística
 - 1.3. Descripció del projecte.
 - 1.3.1. Descripció general de les instal·lacions
 - 1.3.2. Programa de necessitats
 - 1.3.3. Us característic de les instal·lacions
 - 1.3.4. Altres usos previstos
 - 1.3.5. Normatives específiques
 - 1.3.6. Quadre de superfícies
 - 1.4. Memòria constructiva
 - 1.4.1. Actuacions prèvies
 - 1.4.2. Moviments de terra
 - 1.4.3. Paviments de soleres
 - 1.4.4. Formació dels mòduls
 - 1.4.4.1. Bowl
 - 1.4.4.2. Box
 - 1.4.4.3. Barana
 - 1.4.4.4. Planter
 - 1.4.4.5. Rampa
 - 1.4.5. Serralleria en mòduls
 - 1.4.6. Mobiliari d'skate
 - 1.5. Normativa aplicable
 - 1.6. Resum del pressupost
 - 1.7. Termini d'execució de les obres
 - 1.8. Declaració d'obra completa

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

- Annex 1: Estudi de Seguretat i de Salut
- Annex 2: Fotografies de l'estat actual

- 2. PLÀNOLS
 - 2.1. A01 Situació
 - 2.2. A02 Emplaçament
 - 2.3. A03 Estat Actual Terreny
 - 2.4. B01 Planta General
 - 2.5. B02 Planta Acotada
 - 2.6. B03 Seccions
 - 2.7. B04 Replanteig
 - 2.8. B05 Moviment de Terres
 - 2.9. B06 Moviment de Terres
 - 2.10. B07 Junes d'execució
 - 2.11. B08 Evacuació d'Aigües
 - 2.12. B09 Acabats
 - 2.13. B10 Gestió Residus
 - 2.14. C01 Detalls Constructius
 - 2.15. D01 Bowl
 - 2.16. D02 Calaix
 - 2.17. D03 Planter
 - 2.18. D04 Rampa
 - 2.19. E01 Vistes
 - 2.20. E02 Vistes
 - 2.21. E03 Vistes
 - 2.22. E04 Vistes

- 3. PRESSUPOST
 - 3.1. PRESSUPOST PER PARTIDES
 - 3.2. RESUM DEL PRESSUPOST

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

Execució de les obres de construcció d'un skatepark al Passeig de Mas Riera.

1.1 Agents

1.1.1 Promotor

AJUNTAMENT DE BANYOLES
Passeig de la Indústria, 25
17820 Banyoles

1.1.2 Redactor

SPOKO RAMPS
Aulèstia i Pijoan, 24
08012 Barcelona

1.2 Informació prèvia

1.2.1 Antecedents

La redacció del projecte executiu i estudi bàsic de seguretat i salut per a les obres de construcció d'un skatepark al Passeig de Mas Riera de Banyoles, es realitza per encàrrec de l'Ajuntament de Banyoles.

1.2.2 Situació i qualificació urbanística

La parcel·la on es vol ubicar el skatepark està ubicada al parc del passeig Mas Riera davant del pavelló esportiu de la Farga i està qualificada com a Sistema d'espais lliures pel Pla General d'Ordenació Urbana de Banyoles i és regulada per l'article 40.



1.2.3 Entorn físic

L'emplaçament escollit és fruit de la intenció de concentrar diferents activitats esportives per això es vincula amb el pavelló poliesportiu de la Farga.

La pista d'skate ocuparà una superfície d'aprox 300,00 m² a la banda sud-oest de l'illa verda del passeig Mas Riera de davant del pavelló poliesportiu. Es construirà la pista sobre la zona planera que avui ocupa el sauló i la geometria s'adaptarà a les corbes del rec vist que travessa aquesta zona verda.

1.2.4 Justificació urbanística

Allò projectat és una instal·lació esportiva, sense cap zona coberta, ni cap construcció tancada sobre rasant. Es tracta d'una parcel·la dotacional. El terreny és de propietat municipal i la seva qualificació permet l'ús projectat. La instal·lació projectada no inclou cap edificació habitable sobre rasant.

1.3 Descripció del projecte

1.3.1 Descripció general de les instal·lacions

En línies generals el projecte consisteix en la construcció d'una instal·lació esportiva dedicada a les diferents modalitats d'esports de rodament i que s'anomena genèricament skatepark o pista d'skate. En aquest tipus d'instal·lacions els usuaris -anomenats *riders*- usen diversos dispositius: monopatins (*skaters*), patins en línia (*rollers*), bicicletes BMX (*bikers*) i patinets amb manillar (*scooters*). El parc ocuparà una superfície pavimentada de 294,17 m² a la banda sud-oest de l'illa verda del passeig Mas Riera, davant del pavelló poliesportiu.

El parc contarà amb dues àrees diferenciades, un *bowl* i una zona *street*. El *bowl*, de forma similar a un ronyó, estarà situat en un dels extrems de la pista, comptarà amb una profunditat de 1,70 m, i ocuparà una superfície de 132,8 m2.

La zona *street* ocuparà la resta de la superfície i incorporarà diversos mòduls: un conjunt format per un *planter* de 3,5 m de llarg, 1,85 m d'amplada i 0,25 m d'alçària; un box de 8 m de longitud, 0,60 d'amplada i 0,35 m d'alçària i un pla inclinat de 2,60 m de llarg, 3 m



MEMÒRIA DESCRIPTIVA

Execució de les obres de construcció d'un skatepark al Passeig de Mas Riera.

	d'amplada i 1,5 m d'alçària.		i compactació amb terres extretes de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora.						
1.3.2 Programa de necessitats	Durant els últims anys ha augmentat considerablement el número de practicants d'esports urbans sobre rodes (<i>skate, roller, BMX, scooters</i>). Amb aquesta actuació es pretén cobrir aquesta demanda, i en el seu disseny s'ha procurat incorporar els suggeriments sorgits dels desitjos dels futurs usuaris.		L'albelló serà de PVC-U de 160mm de diàmetre. L'arqueta es realitzarà a mida i serà de 200 x 200mm de base. S'incorporarà una vàlvula d'antiretorn. La instal·lació d'evacuació s'ha dissenyat de forma que els col·lectors actuen per gravetat, connectant al canal de rec vist que travessa aquesta zona verda. Excavació i terraplenat per nova caixa de paviments i per assolir nous pendents i rasants. La base serà de tot-u artificial de 20 cm, amb estesa i piconatge del material, per arribar al compactat del 98% de P.M., sobre esplanada original compactada. Les terres aportades s'utilitzaran per realitzar la base del paviment, seran de tot-u artificial.						
1.3.3 Ús característic de les instal·lacions	Pública concurrència. Instal·lacions esportives per a la pràctica d'esports urbans de lliscament: <i>skateboarding, rollers, BMX</i> i <i>scooters</i> .								
1.3.4 Altres usos previstos	No es preveuen usos alternatius a excepció dels inherents a tota pràctica d'activitat esportiva.								
1.3.5 Normatives específiques	UNE-EN_14974=2006+A1=2011 <i>"Instalaciones para usuarios de equipos de deportes sobre ruedas."</i> <i>"Requisitos de seguridad y métodos de ensayo."</i> La instal·lació compleix amb els requisits de seguretat pel que fa a les dimensions de seguretat i materials.	1.4.3 Paviments de soleres.	Paviment de formigó acabat arremolinat mecànic en soleres i plataformes horitzontals. Paviment de formigó HA-25/P/20/IIa+E de 15cm de gruix, de consistència plàstica i grandària màxima de granulat de 20mm, L'acabat serà arremolinat mecànic amb helicòpter. S'inclou malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, ME 15x15 D:6 B 500T 6x2.2, i junt de 4 a 6 mm d'amplària i de 2 cm de fondària amb mitjans mecànics. Es preveu una partida de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material, per arribar al compactat del 98% de P.M., en cas d'irregularitats de l'esplanada existent.						
1.3.6 Quadre de superfícies	<table><tr><td>Superfície del bowl:</td><td>132,80 m²</td></tr><tr><td>Superfície de la zona <i>street</i>:</td><td>161,37 m²</td></tr><tr><td>Superfície total:</td><td>294,17 m²</td></tr></table>	Superfície del bowl:	132,80 m ²	Superfície de la zona <i>street</i> :	161,37 m ²	Superfície total:	294,17 m ²	1.4.4 Formació dels mòduls.	Un cop realitzats els fonaments o sobre un terreny prou consistent, es procedirà a executar el bowl i els volums dels mòduls que han de compondre el skatepark
Superfície del bowl:	132,80 m ²								
Superfície de la zona <i>street</i> :	161,37 m ²								
Superfície total:	294,17 m ²								
1.4 Memòria constructiva									
1.4.1 Actuacions prèvies	S'abalisarà la zona d'actuació per tal separar qualsevol interferència entre la zona enjardinada i la zona d'obra amb tanques de malla metàl·lica de 3 x 2 m amb peus de formigó. S'instal·larà el nostre contenidor d'obra i una unitat de lavabo.	1.4.4.1 Bowl	Per a l'execució del bowl es procedirà a l'excavació del cercol, una rasa de 40 cm d'amplada i 30 cm de profunditat a llarg de tot el perímetre de l'element. Aquest cercol incorpora una armadura metàl·lica a la qual s'hi soldarà el <i>coping</i>. Posteriorment es realitzarà l'excavació del bowl fins a una profunditat màxima de 2 metres. El sòl interior del bowl es compactarà i es col·locaran les xapes de retenció al perímetre interior. Es perfilarà les corbes de les parets del bowl i s'hi col·locarà la malla electrosoldada de barres corrugades d'acer. Posteriorment es formarà la superfície de les parets amb formigó gunitat per via humida. La forma de la corba s'aconsegueix reglejant i s'incorpora pols de quars de color a determinar, en una proporció de 4 kg/m². L'acabat es farà amb polit manual.						
1.4.2 Moviments de terra	Es marcaran les cotes topogràfiques que senyalin els elements bàsics de l'skatepark. Excavació de la capa vegetal. L'excavació de la terra vegetal existent es considera separada de la resta, havent-se de preveure el seu aplegament abans que pugui ésser reutilitzada. Posteriorment es procedirà a l'execució de l'albelló de sanejament del bowl amb l'excavació d'una rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplada i 180 cm de profunditat, terraplenat	1.4.4.2 Box	Per a la formació del mòdul box es construirà un mur interior format per dues files de blocs prefabricats de formigó de 40 x 20 x 20 cm, es col·locaran els perfils metàl·lics i es forma un						

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

Execució de les obres de construcció d'un skatepark al Passeig de Mas Riera.

	encofrat que s’omple de formigó. La superfície de rodament serà una solera armada de 15 cm. de gruix, reglejada, es lliscarà a ma, i deixarà un acabat llis i sense discontinuïtats, apta per poder patinar.
1.4.4.3 Barana	Barana d’acer galvanitzat, formada per tub rodó d’acer de 60 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, muntants de tub rodó de 40mm cada 100 cm, de 40 cm d’alçada, ancorada a l’obra amb morter de resines.
1.4.4.4 Planter	Per a la construcció del mòdul <i>planter</i> es construeix un mur interior format per dues files de blocs prefabricats de formigó de 40 x 20 x 20 cm, es col·loquen els perfils metàl·lics i es forma un encofrat que s’omple de formigó. La superfície de rodament serà una solera armada de 15 cm de gruix, reglejada, es lliscarà a ma, i deixarà un acabat llis i sense discontinuïtats, apta per poder patinar.
1.4.4.5 Rampa	Es formarà el volum del mòdul amb l’aixecament de parets de blocs de formigó de 40 x 20 x 20 cm massissats amb formigó i reforçats amb armadura vertical i transversals. Als cantells i als canvis de pla, es col·locarà perfils metàl·lics de secció especial per a protecció o lliscament en funció de cada cas. El volum del mòdul es replena amb graves o qualsevol altre material que permeti rebre la solera superior. La superfície de rodament serà una solera armada de 15 cm. de gruix, reglejada, es lliscarà a ma, i deixarà un acabat llis i sense discontinuïtats, apta per poder patinar. S’ha de respectar les juntes i entregues als perfils metàl·lics, en especial el coping. El conjunt s’acabarà amb una capa d’arrebossat de morter lliscat o panell de fibrociment per a exterior. .
1.4.5 Serralleria en mòduls	En tots els cantells i canvis de pla, es col·locarà perfils metàl·lics de secció especial per a protecció o lliscament en funció de cada cas. En el cas del bowl, a la transició entre el sòl i la corba s’incorpora un tub rodó (<i>coping</i>) de 60 mm de diàmetre i 3 mm de gruix amb prolongacions amb metxes, amb potes d’ancoratge soldades cada 40 cm en dos direccions i de 20 cm de longitud, tot en acer galvanitzat.
1.4.6 Mobiliari d’skate	Baranes i altres elements d’skate fabricats a taller. Metall acabat galvanitzat o pintat. S’instal·len encastades al paviment mitjançant forats de diàmetre variable realitzats amb broca corona i ancorats amb morter de 2 components SIKADUR 42.

1.5 NORMATIVA APLICABLE

SEGURETAT I HABITABILITAT-MATERIALS I SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

ACER ESTRUCTURAL

DB SE-AE: Accions en l'edificació
Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

DB SE: Seguretat Estructural
Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

DB SE-A: Acer
Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

Se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE) [Entrada en vigor el 23/12/2011]
Real Decreto 751, de 27/05/2011 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 149, 23/06/2011)
(Correcció errades: núm. 150 / 23/06/2012)

FÀBRIQUES DE PEDRA, MAÓ I FORMIGÓ

DB SE-AE: Accions en l'edificació
Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)
DB SE-F: Fàbrica

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)

FORMIGONS I MORTERS

Armaduras activas de acero para hormigón pretensado.
Real Decreto 2365, de 20/11/1985 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 305,21/12/1985)
-199403-004 C; Certificació de conformitat a normes com a alternativa a l'homologació.

Se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1313, de 28/10/1988 ; Ministerio de Industria y Energia (BOE Num. 265,04/11/1988)
* Modificació de normes UNE. Orden/PRE/3796, de 11 de diciembre de 2006 (BOE num. 298, 14/12/2006) Modifica lesreferències a normes UNE.

* Orden de 17 de enero de 1989, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 21 25/01/1989)

Se aprueba la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)".
Real Decreto 2661, de 11/12/1998 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 11, 13/01/1999)

* Modificación. Real Decreto 996/1999, de 11 de junio, del Ministerio de Fomento (BOE num. 150, 24/06/1999)
Se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a los cementos comunes.

Orden, de 03/04/2001 ; Ministerio de Ciencia y Tecnología (BOE Num. 87, 11/04/2001)
Se reconoce la marca AENOR para cementos a los efectos de la instrucción de hormigón estructural.

Resolución, de 04/06/2001 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 154, 28/06/2001)
Se reconoce la marca AENOR para productos de acero para hormigón estructural.

Resolución, de 05/06/2001 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 154, 28/06/2001)
Se reconoce la marca "Q-LGAI" para cementos a los efectos de la Instrucción de Hormigón Estructural.

Resolución, de 20/11/2001 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 298, 13/12/2001)
Se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de las armaduras activas de acero para hormigón pretensado.

Orden, de 08/03/1994 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 69, 22/03/1994)
Resolución para el Reconocimiento de la marca "CV" para cementos, de 29 de julio de 2003, de la Secretaría General Técnica,

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

Execució de les obres de construcció d'un skatepark al Passeig de Mas Riera.

por la que se reconoce la marca «CV» para cementos, concedida por Aidico entidad de certificación a los efectos de la instrucción de hormigón estructural.

Resolución, de 28/07/2003 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 197, 18/08/2003)
Se renueva el reconocimiento de la marca AENOR para cementos a los efectos de la instrucción de hormigón estructural.

Resolución, de 12/09/2003 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 239, 06/10/2003)
Se renueva el reconocimiento de la marca AENOR para productos de acero para hormigón a los efectos de la instrucción de hormigón estructural.

Resolución, de 12/09/2003 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 239, 06/10/2003)
Se reconoce y se renueva el reconocimiento a diversos distintivos de calidad, a los efectos de la instrucción de hormigón estructural.

Resolución, de 26/04/2005 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 118, 18/05/2005)
Se aprueban los procedimientos para la aplicación de la norma UNE-EN 197-2:2000 a los cementos no sujetos al marcado CE y a los centros de distribución de cualquier tipo de cemento.

Real Decreto 605, de 19/05/2006 ; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE Num. 135,07/06/2006)
DB SE-AE: Accions en l'edificació

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)
DB SE-F: Fàbrica

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)
DB SE-C: Fonaments

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)
Se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).

Real Decreto 956, de 06/06/2008 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 148, 19/06/2008)
(Correccio errades: BOE núm. 220 / 11/09/2008)

Se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08). [Entra en vigor 01/12/2008. En la Disposició transitòria única de la nova normativa s'estableix que la EHE-08 "no será de aplicación a los proyectos cuya orden de redacción o de estudio, en el caso de las Administraciones públicas, o encargo, en otros casos, se hubiera efectuado antes de su entrada en vigor, ni a las obras de ellos derivadas, siempre que estas se inicien en un plazo no superior a 1 año para las obras de edificación, ni a 3 años para las de ingeniería civil, desde dicha entrada en vigor".]

Real Decreto 1247, de 18/07/2008 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 203, 22/08/2008)
(Correccio errades: BOE núm. 309 / 24/12/2008)

Sentència. Sentencia de 27 de septiembre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declaran nulos los párrafos séptimo y octavo del artículo 81 y el anejo 19 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), aprobada por el Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio

TEMES GENERALS

CONTROL DE QUALITAT

Control de qualitat de l'edificació.
Decret 375, de 01/12/1988 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num.1086, 28/12/1988)
(Correccio errades: DOGC 1111 / 24/02/1989)

Control de qualitat dels materials i unitats d'obra.
Decret 77, de 04/03/1984 ; Presidència de la Generalitat (DOGC Num. 428, 25/04/1984)
* S'aprova el plec d'assaig tipus per a obra civil i per a edificacions. Ordre de 21 de març de 1984 (DOGC num. 493, 12/12/1984)

Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.
Real Decreto 2200, de 28/12/1995 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 32,06/02/1996)
(Correccio errades: BOE 57 / 06/03/1996)

-199704-013 C; Modifica el artículo 14 y las disposiciones transitorias del Real Decreto.
* Modifica. Real Decreto 338, de 19 de marzo de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 84, 07/04/2010)

Us del registre de materials de l'Itec en relació amb el programa de control de qualitat de l'edificació.

Ordre, de 26/06/1996 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num.2226, 05/07/1996)
Control de qualitat dels poliuretans produïts in situ.
Ordre, de 12/07/1996 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num.2267, 11/10/1996)
S'estableix l'obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents.

Ordre, de 18/03/1997 ; Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC Num.2374, 18/04/1997)
Se aprueba la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)".
Real Decreto 2661, de 11/12/1998 ; Ministerio de Fomento (BOE Num. 11, 13/01/1999)

* Modificación. Real Decreto 996/1999, de 11 de junio, del Ministerio de Fomento (BOE num. 150, 24/06/1999)
Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 314, de 17/03/2006 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 74, 28/03/2006)
(Correccio errades: BOE núm. 22 / 25/01/2008)

*Modificació. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007 ; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 254, 23/10/2007)

*Modificació. Orden VIV 984, de 15 de abril de 2009; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009)

*Modificació. Real Decreto 173, de 19 de febrero de 2010; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010)

*Modificació apartat 4 de l'article 4. Real Decreto 410, de 31 de marzo de 2010 ; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 97, 22/04/2010)

*Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código ; (BOE núm. 184, 30/07/2010)

* Modificació articles 1 y 2 y el anejo III de la parte I. Ley 8, de 26 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013).
Se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08). [Entra en vigor 01/12/2008. En la Disposició transitòria única de la nova normativa s'estableix que la EHE-08 "no será de aplicación a los proyectos cuya orden de redacción o de estudio, en el caso de las Administraciones públicas, o encargo, en otros casos, se hubiera efectuado antes de su entrada en vigor, ni a las obras de ellos derivadas, siempre que estas se inicien en un plazo no superior a 1 año para las obras de edificación, ni a 3 años para las de ingeniería civil, desde dicha entrada en vigor".]

Real Decreto 1247, de 18/07/2008 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 203, 22/08/2008)
(Correccio errades: BOE núm. 309 / 24/12/2008)
Sentència. Sentencia de 27 de septiembre de 2012, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declaran nulos los párrafos séptimo y octavo del artículo 81 y el anejo 19 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), aprobada por el Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio
Se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

Orden VIV 984, de 15/04/2009 ; Ministerio de Vivienda (BOE Num. 99, 23/04/2009)
(Correccio errades: BOE núm. 230 / 23/09/2009)

MAQUINÀRIA D'OBRA

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 84-528-CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.
Real Decreto 474, de 30/03/1988 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 121,20/05/1988)
Emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

Execució de les obres de construcció d'un skatepark al Passeig de Mas Riera.

Real Decreto 212, de 22/02/2002 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 52, 01/03/2002)
* Modificación. Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 106, 04/05/2006)
Se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

Real Decreto 836, de 27/06/2003 ; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 170,17/07/2003)
(Correccio errades: BOE 20 / 23/01/2004)
* Modificación. Real Decreto 560, de 25 de mayo de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE num. 125, 25/05/2010)
Se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a "grúas móviles autopropulsadas usadas".
Real Decreto 837, de 27/07/2003 ; Ministerio de Ciencia y Tecnología (BOE Num. 170,17/07/2003)

* Modificación. Real Decreto 560, de 25 de mayo de 2010 ; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE num. 125, 25/05/2010)
Criteris d'aplicació de la Instrucció tècnica complementària ITC-MIE-AEM2 del Reglament d'aparells d'elevació i de manutenció referent a les grues-torre desmuntables per a obres. Circular 12/1995, de 7 de juliol, de la Direcció General de Seguretat Industrial, del Departament d'Indústria i Energia
(Num. ,)
Se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas
Real Decreto 1644, de 10/10/2008 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 246, 11/10/2008)

RESIDUS D'ENDERROCS I DE CONSTRUCCIÓ

Catàleg de residus de Catalunya
Decret 34, de 09/01/1996 ; Departament de Medi Ambient (DOGC Num. 2166, 09/02/1996)
* Modificació. Decret 92/1999, de 6 d'abril, del Departament de Medi Ambient (DOGC num. 2865, 12/04/1999)

Operacions de valorització i eliminació i la llista europea sobre residus.
Orden MAM/304/2002, de 08/02/2002 ; Ministerio de Medio Ambiente (BOE Num. 43,19/02/2002)
(Correccio errades: BOE 61 / 12/03/2002)

Regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
Decret 21, de 14/02/2006 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 4574, 16/02/2006)
(Correccio errades: DOGC 4678 / 18/07/2006)
Modificació. Derogació de la NRE-AT-87. Decret 111, de 14 de juliol de 2009 ; del Departament de la Presidència (DOGC num. 5422, 16/07/2009)

Aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.
Decret 152, de 10/07/2007 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 4924, 12/07/2007)
* Prorroga el Pla. Decret 203, de 22 de desembre de 2009 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 5533, 24/12/2009)

Se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Real Decreto 105, de 01/02/2008 ; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 38, 13/02/2008)

Finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon s sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 8, de 10/07/2008 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5175, 17/07/2008)
* Modifica l'article 15. Llei 5, de 20 de març de 2012 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6094, 23/03/2012)

S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Decret Legislatiu 1, de 21/07/2009 ; Departament de la Presidència (DOGC Num. 5430,28/07/2009)
* Modifica l'article 21, 24, 28, 60, 62, 65,74, 75, 81, 91, 94, 103 i s'afegeix una disposició final. Llei 9, de 29 de desembre de 2011 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)
* Modifica els articles 8, 19, 21, 24, 26, 74, 75, 76, 87, 120. Llei 2, de 27 de gener de 2014 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6511, 30/01/2014)
* Modifica els articles 3, 5, 22, 23, 24, 28, 29, 72, 74, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 86, 91, 96, 103, 124. Llei 3, de l'11 de març de 2015 ; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6830, 13/03/2015)
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 89, de 29/06/2010 ; Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC Num. 5664,06/07/2010)

Residuos y suelos contaminados.

Ley 22, de 28/07/2011 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 181, 29/07/2011)
* Modificació. Real Decreto Ley 17, de 4 de mayo de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 108, 05/05/2012)
* Modificació. Ley 11, de 19 de diciembre de 2012 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 305, 20/12/2012)
* Modificació. Ley 5, de 11 de junio de 2013 ; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 140, 12/06/2013)

Comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.
Decret 197, de 23/02/2016 ; Departament de Territori i Sostenibilitat (DOGC Num. 7066,25/02/2016)

1.6. RESUM DEL PRESSUPOST

01	ACTUACIONS PRÈVIES I MOVIMENTS DE TERRES	5.406,52
02	SOLERES I PAVIMENTS	2.929,35
03	CONSTRUCCIÓ DE MÒDULS	31.411,08
04	SERRALLERIA	511,45
08	SEGURETAT I SALUT	750
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)		41.008,40
13 % Despeses generals		5.331,09
6 % Benefici industrial		2.460,50
SUMA DE GG I BI		7.791,59
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRATA		48.800,00
21,00 % IVA		10.248,00
TOTAL PRESSUPOST		59.048,00

El pressupost de la execució de les obres (IVA inclòs) puja a euros CINQUANTA NOU MIL QUARANTA VUIT

1.7	Termini d'execució de les obres	Ateses les característiques i tipologia de les obres en qüestió, s'ha previst un termini de dos mesos per a la realització dels treballs definits en el present projecte.
1.8	Declaració d'obra completa	Segons l'article 8 del Decret 179/1995 pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals, que estableix que “tenen consideració d’obres locals les que executen els ens locals per a la prestació dels serveis de la seva competència, ja es tractin d’obres de nova planta, de reforma, de reparació, de conservació o de manteniment”; i en compliment de l'article 13 del Decret 179/1995 pel qual s'aprova el Reglament d’obres, activitats i serveis dels ens locals i de l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, es fa constar que l’obra definida en el present projecte és completa per entendre’s que comprèn tots i cadascun dels elements necessaris i que, per tant, és susceptible d’èsser lliurada a l’ús general i públic que li correspon.

Annex 1

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

“ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UN SKATEPARK AL PASSEIG DE MAS RIERA, BANYOLES”

Promotor:	AJUNTAMENT DE BANYOLES P1701600G Passeig . de la Indústria, 25 17820 Banyoles LAURA VIZCAINO lvizcaino@ajbanyoles.org · 972 57 52 11
Contractista:	SPOKO RAMPS SL. B62396163 Aulèstia i Pijoan 24 08012 Barcelona
Representant:	MÀRIUS ROIG I BALAGUER 36980627P marius@spokoramps.com · 665 652 477
Emplaçament:	PASSEIG DE MAS RIERA, 29 17820 BANYOLES, GIRONA 42.111816, 2.776623
Obres a realitzar:	PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN SKATEPARK
Autor del projecte	GEMMA MUÑOZ SORIA 46961484 S 52.915-1 COAC / 10.342 CAATEEB
Coordinador de Seguretat :	LAURA VIZCAINO
Temps d'execució :	60 DIES
Personal previst :	4 Treballadors
Mútua de prevenció :	ACTIVA MUTUA 2008

INFORMACIÓ PRÈVIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI

El present estudi bàsic de seguretat i salut, annex al Projecte, desenvolupa la problemàtica específica de seguretat per als treballs de remodelació i d'ampliació d'una pista de skate, situada al passeig Mas Riera 29 de Banyoles, província de Girona, i es redacta d'acord amb les característiques senyalades en el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, i en concret dona compliment a l'article 4 d'aquest Reial Decret.

2. SITUACIÓ DE LES OBRES

La parcel·la on es vol ubicar el skatepark està ubicada al parc del passeig Mas Riera davant del pavelló esportiu de la Farga i està qualificada com a Sistema d'espais lliures pel Pla General d'Ordenació Urbana de Banyoles i és regulada per l'article 40 funcionament.

3. PROPIETAT

La parcel·la on es vol ubicar el skatepark està ubicada al parc del passeig Mas Riera és un terreny de propietat municipal i l'Ajuntament de Banyoles actua com a promotor, i és qui encarrega la redacció del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

4. AUTOR DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

L'estudi bàsic de seguretat i salut ha estat redactat per SPOKO RAMPS SL en base al document elaborat per l'Arquitecte Tècnic XAVIER PLA DE LOS RIOS, núm. 8856 del col·legi d'Arquitectes Tècnics de Barcelona.

5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

En línies generals el projecte consisteix en la construcció d'una instal·lació esportiva de geometria irregular sobre un terreny pla amb l'excavació d'un bowl i una zona street amb elements patinables.

A la memòria del projecte es defineix les actuacions a realitzar.

6. CARACTERÍSTIQUES DE L'UBICACIÓ DELS TREBALLS

L'execució dels treballs limitarà el pas de vianants en l'àrea del passeig on s'actua però no afectarà al normal funcionament viari.

7. PRESSUPOST

7.1. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE

El pressupost d'execució material del projecte és de QUARANTA-U MIL VUIT AMB QUARATA EUROS (41.008,40 €).

7.2. PRESSUPOST DEL ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Els pressupost estimat de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut és de SET-CENTS QUARANTA QUATRE EUROS 750,00€)

8. ACCESSOS A LES OBRES

L'accés principal a l'obra es realitzarà pel carrer del Telers.

9. TEMPS D'EXECUCIÓ

Es preveu una duració en l'execució dels treballs de 60 dies.

10. NOMBRE DE TREBALLADORS

Es preveu una mitjana de 4 treballadors amb una màxim de 6 treballadors.

11. PUNTS SINGULARS DE LES MESURES DE SEGURETAT.

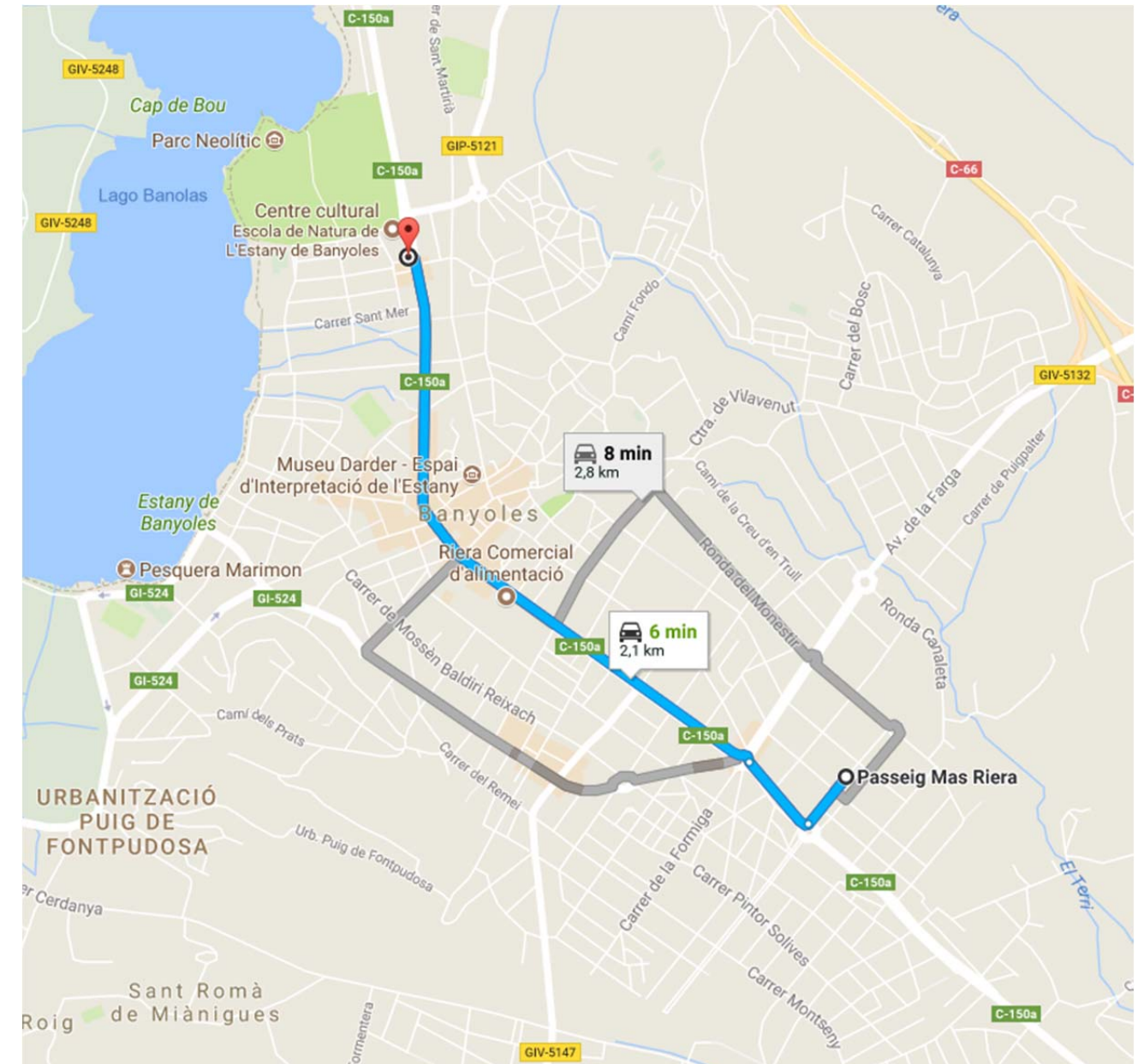
Els equips de protecció individual

12. SUBMINISTRES DE SERVEIS.

Es preveu una connexió elèctrica amb grup electrogen.

13. SERVEIS AFECTATS

No es preveu cap afectació de serveis.

PLÀNOL DE RECORREGUT DES DE L'OBRA FINS EL C.A.P. BANYOLES

ENDERROC

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

L'enderroc consisteix a aconseguir la total desaparició de l'edificació unifamiliar adossada, la projecció mitjançant poliuretà de la mitgera descoberta generada i el tancament del solar existent a l'actualitat.

1.2 Diferents mètodes d'enderroc

- Enderroc manual (mètode clàssic).
Enderroc per mètodes mecànics:
- enderroc per arrossegament.
 - enderroc per embranzida.
 - enderroc per descalci.
 - enderroc per bola.

Enderroc per explosius (voladura controlada).
Altres sistemes: perforació tèrmica, perforació hidràulica, tascó hidràulic, cort, etc.

1.3 Observacions generals:

Des del punt de vista de seguretat l'enderroc d'un edifici és una operació extremadament delicada, per aquest motiu necessita sempre d'un projecte de demolició, realitzat pel tècnic competent.
Aquest projecte, en la seva memòria, bàsicament, ha de reflectir:

- Un examen previ del lloc, observació de l'entorn, fent referència a les vies de circulació, instal·lacions o conduccions alienes a la demolició (serveis afectats), també deu fer referència a les escomeses de gas, electricitat i aigua que hi ha en l'edifici a demolir i fent especial atenció en els dipòsits de combustible, si els hagués.
- La descripció de les operacions preliminars a l'enderroc, com per exemple desinfectar i desinsectar l'edifici abans de demolir-lo, anul·lar totes les instal·lacions per a evitar explosions de gas, inundacions per trencament de canonades d'aigua, electrocucions degudes a instal·lacions elèctriques i fins i tot contaminació per aigües residuals.
- La descripció minuciosa del mètode operatiu de l'enderroc.
- Un càlcul o anàlisi de la resistència i de l'estabilitat dels diferents elements a demolir.

Com a conseqüència de tot això el cap d'obra o el director tècnic de la demolició deurà tenir:

- una programació exhaustiva de l'avanç de l'obra a demolir, considerant els paràmetres de seguretat, temps i cost.
- una organització òptima de l'obra: accessos, camins d'evacuació cap a l'exterior sense dificultats, àrees d'apilaments de materials reciclables i de material purament d'enderrocs; per a poder realitzar de forma adequada i segura els treballs de demolició.
- finalment una previsió d'elements auxiliars com puntals, bastides, marquesines, tubs d'evacuació d'enderrocs, cabrestant, minipalas mecàniques, dumpers, etc.; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les instal·lacions d'higiene i benestar; així com una previsió d'espais per a poder moure adequadament la maquinària de transport d'enderrocs i la previsió de vies d'evacuació.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

L'enderroc manual consisteix a realitzar treballs corresponents al desmuntatge de l'edifici, auxiliat per eines manipulades manualment (bec, pala, martell pneumàtic, etc.).
L'evacuació d'aquests enderrocs es realitza mitjançant l'ajuda de maquinària de moviment de terres (pala carregadora, dúmper, etc.).

1.2 Descripció:

- L'enderroc es deu realitzar inversament al procés de construcció, és a dir:
- Començant per la retirada d'instal·lacions: subministrament d'aigua, evacuació d'aigües brutes, subministrament de gas, ventilació i aire condicionat, calefacció, dipòsits de combustibles, etc.
 - Retirada de sanitaris, fusteria, lluernaris, manyeria, etc.
 - Enderrocament de la coberta.
 - Enderrocament pis per pis, de dalt a baix, de la envaneria interior i els tancaments exteriors.
 - Enderrocament pis per pis, de dalt a baix, de pilars i forjats.
 - Caldrà assegurar tots els tabics pluvials i mitgeres abans de iniciar l'enderroc.

Es deu realitzar l'evacuació immediata d'enderrocs, per a evitar l'acumulació d'aquests en el forjat inferior. Per a realitzar l'evacuació de la manera més ràpida possible s'auxiliarà aquesta amb elements de transport horitzontal, que durà l'enderroc fins el punt d'evacuació vertical.

L'evacuació vertical es realitzarà mitjançant conductes instal·lats per a tal fi, des de les distintes plantes fins la cota rasant del carrer, per a facilitar, al seu torn, l'evacuació exterior.

En cas d'enderrocament sota rasant es farà planta per planta, des de dalt cap avall, procurant evacuar els enderrocs amb ajuda de muntacàrregues o amb la grua mòbil que transportarà els enderrocs en un contenidor.

El transport horitzontal dintre de les plantes es realitzarà, si les característiques del forjat ho permeten, mitjançant màquines de moviment de terres de petita dimensió (minipales mecàniques).
Per a realitzar la demolició serà imprescindible considerar l'equip humà, per a desenvolupar les subactivitats següents:

- operaris especialitzats per a realitzar l'enderrocament.
 - conductors de maquinària per al transport horitzontal.
 - gruïstes per a l'hissat d'enderrocs.
- També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a portar a terme l'enderroc:
- Maquinaria: compressor, dumper, minipala, camió banyera, camió porta contenidors, grua mòbil, etc.
 - Útils: bastida tubular modular, bastida de borriquetas, tub d'evacuació d'enderrocs, contenidors, xarxes, baranes, etc.
 - Eines manuals.
 - Instal·lació elèctrica provisional d'obra per a la il·luminació i l'alimentació de les màquines elèctriques.
 - Instal·lació de boques d'aigua provisionals, repartides estratègicament, per al rec d'enderrocs.

ENDERROC

2.- RELACIÓ DE RISCOS I LA SEVA AVALUACIÓ.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la tecnologia que aportí l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Artículo 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'Octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un escalonament de prioritats per a anul·lar o si escau controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació
1.-Caigudes de persones a diferent nivell	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplomi.	MITJANA	MOLT GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
5.-Trepitjades sobre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MIG
7.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
8.-Cops amb objectes o eines.	MITJANA	LLEU	BAIX
9.-Projecció de fragments o partícules.	MITJANA	LLEU	BAIX
10.-Sobreesfuerzos.	BAIXA	LLEU	INFIM
11.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
12.-Contactes elèctrics.	MITJANA	MOLT GREU	ELEVAT
13.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MITJANA	LLEU	BAIX
14.- Risc contacte elèctric	MITJANA	GREU	MIG
15.-Exposició a radiacions.	MITJANA	GREU	MIG
16.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MIG
17.-Inoendis.	BAIXA	GREU	BAIX
18.-Causats per éssers vius.	BAIXA	LLEU	INFIM
19.-Atropellaments, cops i xocs contra vehicles.	BAIXA	GREU	BAIX
20.-O. R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MIG
21.-Malalties causades per agents químics.	MITJANA	GREU	MIG
22.-Malalties causades per agents físics	MITJANA	GREU	MIG

OBSERVACIONS :

- (7) Risc a causa del moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(14) Risc a causa del contacte directe amb cables aeris i contacte indirecte a causa de fallades d'aïllament en màquines.
(12 i 21) Risc a causa de la presència de pols neumoconiòtic.
(28) Risc a causa de vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc a causa del nivell de soroll.

3.- NORMA DE SEGURETAT

El personal encarregat de la realització d'aquesta activitat ha de conèixer els riscos específics i l'ocupació dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-les amb la major seguretat possible.

Abans de l'enderroc:

- L'edifici s'envoltarà d'una tanca segons l'ordenança municipal, en el cas d'envair la calçada es deurà demanar permís a l'Ajuntament, i se senyalitzarà convenientment amb senyals de seguretat vial.
- Sempre que calgués es completarà la mesura anterior amb la col·locació de marquesines, xarxes o altres dispositius equivalents per a evitar el risc de caiguda d'objectes fora del solar.
- S'establiran accessos obligats a la zona de treball, degudament protegits amb marquesines, etc.
- S'anul·laran totes les escomeses de les instal·lacions existents en l'edifici a demolir.
- S'instal·laran preses d'aigua provisional per al rec dels enderrocs per a evitar la formació de pols durant els treballs.
- S'instal·larà l'escomesa elèctrica provisional, que disposarà de diferencials d'alta sensibilitat (30 mm A) per a l'alimentació de la sortida de llum i de diferencials de mitja sensibilitat (300 mm A) per a la maquinària elèctrica (muntacàrregues).
- Si es precisés s'instal·larà en tota la façana una bastida tubular cobert mitjançant un tendal per a evitar la projecció de rebles. En la part inferior de la bastida es col·locarà la marquesina. En el cas que la bastida envaeixi la vorera es deurà construir un pòrtic per al pas de vianants.
- S'amarraran als distints forjats els conductes d'evacuació d'enderrocs, que evacuaran sobre els respectius contenidors, que al seu torn es retiraran periòdicament mitjançant camions.
- Si en l'edifici confrontant, abans d'iniciar l'obra, hagués esquerdes, es posaran testimonis per a observar si aquestes progressen.
- Es dotarà l'obra d'instal·lacions d'higiene i benestar per al personal de demolició, i de la senyalització de seguretat en el treball necessària.

Durant l'enderroc:

- L'ordre d'enderroc es realitzarà, en general, de dalt cap avall i del tal forma que l'enderroc es realitzi al mateix nivell, sense que hagi persones situades en la mateixa vertical ni en la proximitat d'elements que s'abatin o bolquin.
- Si apareixen esquerdes en l'edifici contigu es apuntalarà i consolidarà si fos necessari.
- En el cas d'una edificació adossada a unes altres, al demolir, serà convenient deixar alguns murs perpendiculars a les edificacions confrontants a manera de contrafort, fins comprovar que no ha estat afectada la seva estabilitat o fins que es restitueixi.
- En tot treball amb el risc de caiguda a distint nivell, de més de 2,5 metres, l'operari utilitzarà cinturons anticaiguda ancorats a punts fixos o a ancoratges mòbils, guiats per sirgas o cables en posició horitzontal, convenientment ancorats en ambdós extrems.
- Quan es treballa sobre un mur, que només tingui un pis a un costat i en l'altre costat l'altura sigui superior a 6 metres, s'instal·larà en aquesta cara una bastida o dispositiu equivalent per a evitar la caiguda dels treballadors.
- Si el mur és aïllat, sense pis en cap de les dues cares, i l'altura superior a 6 metres, s'establirà la bastida per les dues cares, si bé l'enderrocament deu fer-se generalment llençant els enderrocs cap a l'interior de l'edifici que s'estigui demolint.
- Cap operari haurà de col·locar-se damunt d'un mur a derrocar que tingui menys de 35 c-m. d'espessor.
- En el cas de zones de passada, fora de l'àrea de demolició es procurarà instal·lar les corresponents baranes de seguretat en els perímetres de buits tant horitzontals com verticals.
- Els productes de la demolició es conduiran, per a ser evacuats, al lloc de càrrega mitjançant rampes, tremugues, transport mecànic o a mà o altres mitjans que evitin llançar els enderrocs des de l'alt.
- Al demolir els murs exteriors d'altura considerable, han d'instal·lar-se marquesines de gran resistència, amb la finalitat de protegir a totes les persones que es trobin en nivells inferiors.
- L'abatiment d'un element es realitzarà permetent el gir, però no el desplaçament dels seus punts de suport. Auxiliat per mecanismes que treballin per sobre de la línia de suport de l'element i que permetin el descens lent.
- En cas de cort d'elements en tensió deu vigilar-se l'efecte fuet.
- Les zones de treball deuran estar suficientment il·luminades.
- S'evacuaran tots els enderrocs generats en la mateixa jornada a través dels conductes d'evacuació o altres sistemes instal·lats a aquest efecte, procurant al terminar la jornada de deixar l'obra neta i ordenada.
- No s'acumularan enderrocs ni es donaran suport d'elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests deguin romandre en peus, ni es dipositaran enderrocs sobre les bastides,.
- AL finalitzar la jornada no deuen quedar elements de l'edifici en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.

ENDERROC

- Es protegiran de la pluja mitjançant lones o plàstics, les zones o elements de l'edifici que puguin ser afectats per aquella.
- Per a la limitació de les zones d'apilament d'enderrocs s'usaran tanques per als vianants col·locades braç a braç,

tancant completament aquesta zona.

- Tota la maquinària d'evacuació al realitzar marxa endarrere deurà activar un senyal acústic.
- Donades les característiques del treball els operaris usaran sempre casc, botes de seguretat i roba de treball.
- En el cas de manipulació de materials amb el risc de cort o erosions el treballador usará guants de cuir.
- En cas de generació de pols es regaran els enderrocs.
- En cas que no sigui possible la reducció de la pols i fibres generat en el procés de demolició, els treballadors deuran usar mascaretes antipols adequades, per a evitar que problemes en les vies respiratòries.
- En el cas d'utilització d'eines manuals que es generi projecció de partícules, es deuen utilitzar ulleres de protecció contra impactes mecànics.
- El grup compressor deurà estar insonoritzat, així com també el martell pneumàtic. En cas que no sigui possible l'operari deurà utilitzar equip de protecció individual (auriculars o taps).
- En cas de cort de bigues metàl·liques mitjançant bufador l'operari usará les corresponents proteccions oculars, guants de cuir amb màniga alta, botes de seguretat, polaines i davantal.

Després de l'enderroc:

- Una vegada realitzat l'enderroc, es deu fer una revisió general de l'edificació contigua per a observar les lesions que hagin pogut sorgir a causa del enderrocament.
- Deu deixar-se el solar net de tot enderroc per a poder iniciar els treballs de construcció del nou edifici.

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

- Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:
 - Baranes de seguretat formades per cargols de destret (guardacossos), passamà, barra intermèdia i marxapeu.
 - L'altura de la barana deu ésser de 90 cm., i el passamà deu tenir com a mínim 2,5 cm d'espessor i 10 cm d'altura.
 - Els guardacossos deuran estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
 - Xarxes de seguretat, horitzontals o verticals segons el cas, seran de poliamida amb un diàmetre mínim de la corda de 4 mm. i una llum de malla màxima de 100x100 mm. La xarxa anirà proveïda de corda perimetral de poliamida de 12 mm. de diàmetre com a mínim, convenientment ancorada. L'ancoratge òptim de les xarxes són els pilars ja que així la xarxa pugui quedar convenientment tibia de tal manera que pugui suportar en el centre un esforç de fins 150 Kp.
 - Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. d'espessor i 20 cm. d'ample.
 - Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alt; o palanques de peus inclinats units en la part superior per un tauló de fusta.
 - Bastides homologades per a l'enderroc de les façanes.
- Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:
 - Senyal de perill indefinit.
 - Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.
- Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:
 - Senyal d'advertiment de caiguda a distint nivell.
 - Senyal d'advertiment de risc d'ensopegar.
 - Senyal d'advertiment de risc elèctric.
 - Senyal d'advertiment de perill en general.
 - Senyal d'advertiment de matèries explosives.

- Senyal prohibit passar als vianants.
- Senyal prohibit fumar.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents

- Treball manual de demolició per operaris especialitzats:
 - Cascos.
 - Guants de cuir.
 - Botes de seguretat.
 - Cinturó de seguretat.
 - Ulleres panoràmiques (contra la pols).
 - Granota de treball.
- Per als treballs de demolició auxiliats amb el bufador:
 - Cascos.
 - Ulleres de cristall fumat per a la protecció de radiacions infraroges.
 - Guants de cuir.
 - Davantal de cuir.
 - Manegues de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.
 - Cinturó de seguretat anticaiguda.
- Treball manual de demolició auxiliat amb el martell pneumàtic:
 - Cascos.
 - Guants de cuir.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó de seguretat anticaiguda.
 - Protecció auditiva (auriculars o taps).
 - Canelleres.
- Treball de transport mecànic horitzontal (conductors):
 - Cascos.
 - Guants de cuir.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori.
- Treball de transport mecànic vertical (maquinista retro o giratòria):
 - Cascos.
 - Guants de cuir.
 - Botes de seguretat.
 - ranota de treball.

ENDERROC

- Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que deu realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

MOVIMENT DE TERRES

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

És el conjunt d'activitats que tenen per objecte preparar el solar per a la construcció del futur skate park.

1.2 Diferents tipus de moviment de terres:

- Buidatges.

Rebaixi del solar a cota superior de llosa.

1.3 Observacions generals:

- L'activitat de moviment de terres comporta, bàsicament, l'excavació, transport i abocament de terres, per a això es deu:
- Planificar el moviment de terres considerant totes les activitats que deuen desenvolupar-se amb els recursos humans i tècnics.
 - Coordinar les distintes activitats per a optimitzar aquests recursos.
 - Organitzar, per a posar en pràctica la planificació i la seva coordinació, i per a això s'establiran els distints camins de circulació de la maquinària de moviment de terres, així com zones d'estacionament d'aquesta maquinària, si el solar ho permet.
 - Finalment una previsió d'elements auxiliars com bastides amb escales adossades, maquinària per a moviment de terres, maquinària per a transport horitzontal i vertical, etc.; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar; així com una previsió d'espais per a poder moure adequadament la maquinària.

Tot això amb l'objectiu que es realitzi en el temps prefixat en el Projecte d'Execució Material de l'obra amb els mínims riscos d'accidents possibles.

BUIDATS

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Excavació de terres que, en tot el seu perímetre, queden per sota del nivell de explanació o de la rasant del sòl.

1.2 Descripció:

Una vegada realitzat l'esbrossi del solar, es pot iniciar el buidatge. Per a realitzar l'excavació serà imprescindible considerar l'equip humà necessari:

- conductors de maquinària per a realitzar l'excavació.
- operaris especialitzats per als treballs auxiliars d'excavació i sanejament.
- conductors de camions o dúmpers per al transport de terres.
- senyalistes.

Els recursos tècnics per a realitzar el buidatge consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir:

- excavadores.
- camions o dúmpers.

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària s'iniciarà una vegada replantejat el solar. Creant les vies d'accés al solar, en cas necessari.

- Creant les vies i rampes de circulació dintre del solar, per a la maquinària, des de la rasant de l'accés dels carrers.
- Excavant i sanejant fins la cota d'enrasament de la fonamentació.
- Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.

2.- RELACIÓ DE RISCOS I LA SEVA AVALUACIÓ.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un escalonament de prioritats per a anul·lar o si escau controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<i>Riscos</i>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	MOLT GREU	MIG
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
3.-Caiguda d'objectes per desplomi.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.	BAIXA	MOLT GREU	MIG
16.-Contactes elèctrics.	BAIXA	MOLT GREU	MIG
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MIG
21.-Incendis.	BAIXA	MOLT GREU	MIG
22.-Causats per éssers vius.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
23.-Atropellaments, cops i xocs contra vehicles.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
28.-Malalties causades per agents físics.	MITJANA	GREU	MIG

OBSERVACIONS:

- (3) Risc específic a causa de lliscament de terres no coherents i sense contenció.

- (8) Risc a causa del moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 I 21) Risc específic a causa de serveis afectats.
(28) Risc a causa de vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc a causa del nivell de soroll.

3.- NORMA DE SEGURETAT

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

S'instal·larà la tanca de tancament del solar i si ja l'hagués es revisaran els possibles desperfectes. Deu procurar-se independitzar l'entrada de vehicles pesats a l'obra de l'entrada de personal d'obra i oficines. Es procurarà establir zones d'aparcament de vehicles tant del personal d'obra com de maquinària de moviment de terres. Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertiment, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, en els talls que es precisi. Donats els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat deu assegurar-se que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra, i en defecte d'això es construiran tenint en compte les especificacions.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de buidatges deu conèixer els riscos específics i l'ocupació dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Si en l'edifici confrontant, abans d'iniciar l'obra, hagués esquerdes, es posaran testimonis per a observar si aquestes progressen.
- Durant la realització del buidatge, en el cas d'un solar entre mitgeres, es vigilarà el comportament de les edificacions confrontants (aparició d'esquerdes, descalci de sabates, etc.).
- En la realització de l'excavació del talús deu realitzar-se un sanejament de pedres soltes que puguin tenir certa inestabilitat.
- Si aquest sanejament es realitza manualment es col·locarà en la part superior del talús, en la seva corona, una sirga, convenientment ancorada, a la qual anirà subjecta el treballador mitjançant el seu cinturó de seguretat, convenientment ancorat.
- S'aconsella, no obstant això, realitzar aquest sanejament mitjançant l'excavadora.
- En la realització de la rampa d'accés a la zona de buidatge deu construir-se amb arracades, corbes i amplària que permetin la circulació de la maquinària de moviment de terres en les millors condicions de rendiment i seguretat.
- Deu establir-se la senyalització de seguretat vial a la sortida de camions mitjançant el senyal de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.
- En l'interior de l'obra deuen col·locar-se senyals de limitació de velocitat, així com senyals indicatius de l'arracada de la rampa.
- En l'entrada a l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalista) per a guiar l'entrada i sortida de camions a l'obra i especialment en els casos necessaris d'atur del trànsit vial.
- Aquest operari deurà estar dotat dels senyals manuals de "stop" i "adreça obligatòria".
- El senyalista deu anar dotat d'una armilla de malla lleuger i reflectant.
- En la realització de l'excavació del solar, es deurà considerar la possible presència d'algun servei afectat (línia elèctrica subterrània, conduccions de gas o d'aigua, telefonia, clavegueram).
- En presència de línies d'electricitat aèries dintre del solar, tot esperant ser desviades, i davant la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat, entre l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula prop dels cables (distància recomanada: 5 metres).
- L'accés per als vianants a les cotes inferiors es realitzarà mitjançant escales incorporades a una bastida metàl·lica tubular modular.
- El trànsit de camions en el solar, per a l'evacuació de terres, serà dirigit per un comandament (encarregat, capatàs).
- En cas d'inundació a causa del nivell freàtic o pluja es realitzarà, immediatament, l'acovardeixi corresponent per a evitar el reblandeciment de les bases dels talussos o de socabament de les fonamentacions veïnes.
- S'ha de prohibir el trànsit de vehicles a menys de 2 metres de la vora del talús.
- En el cas de trànsit per als vianants deu col·locar-se a 1 metre del coronament del talús una barana de seguretat de 90 cm.
- Deu prohibir-se l'apilament de materials a distàncies inferiors a 2 metres de la vora del talús.
- Deu procurar-se la mínima presència de treballadors voltant de les màquines.

BUIDATS

- Deu prohibir-se la presència de treballadors en el ràdio de gir de les màquines, prohibició que deu senyalitzar-se en la part exterior de la cabina del conductor.
- En tot moment els treballadors usaran casc, mico de treball i botes de seguretat i en els casos que es precisés guants, cinturó de seguretat, canelleres i protectors auditius.
- Una vegada realitzat el buidatge, es deu fer una revisió general de l'edificació contigua per a observar les lesions que hagin pogut sorgir a causa del buidatge.
- Deu deixar-se el solar, en la rasant de la futura fonamentació, net i ordenat.
- Per als futurs treballs es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, referenciada anteriorment, incorporada a una bastida.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà
Grup compressor i martell pneumàtic
Camions i dúmpers
Retroexcavadora

- Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

- Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:
 - Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i rodapié. L'altura de la barana deu ésser de 90 cm., i el passamà deu tenir com a mínim 2,5 cm d'espessor i 10 cm d'altura. Els guardacossos hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
 - Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alt; o palanques de peus inclinats units en la part superior per un tauló de fusta.
- Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:
 - Senyal de perill indefinit.
 - Senyal de l'arracada de la rampa.
 - Senyal de limitació de velocitat.
 - Senyal de prohibit avançar.
 - Senyal de passada preferent.
 - Senyal manual de "stop" i "adreça obligatòria".
 - Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.
- Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:
 - Senyal d'avertiment de caiguda a distint nivell.
 - Senyal d'avertiment de risc d'ensopegar.
 - Senyal d'avertiment de risc elèctric.
 - Senyal d'avertiment de perill en general.
 - Senyal prohibit passar als vianants.
 - Senyal de protecció obligatòria del cap.
 - Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
 - Senyal de protecció obligatòria dels peus.
 - Senyal de protecció obligatòria de les mans.
 - Senyal de protecció obligatòria del cos.
 - Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació i transport mecànics (conductors):
 - Cascos.
 - Botes de seguretat.
 - Mico de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
- Treballs auxiliars (operaris):
 - Cascos.
 - Botes de seguretat de cuir en llocs secs.
 - Botes de seguretat de goma en llocs humits.
 - Guants de lona i cuir (tipus americà).
 - Mico de treball.
 - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
 - Protecció auditiva (auriculars o taps).
 - Canelles.
 - Armilla d'alta visibilitat.
- Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

FONAMENTS

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Base natural o artificial, sota terra, sobre la qual descansa una construcció.
La seva dimensió i tipus serà en funció del pes de l'edifici i de l'aptitud portant del terreny sobre el qual descansa aquest.

1.2 Tipus de fonamentació:

Es classifiquen en dues famílies:
- fonamentacions superficials, i profundes.

Dintre de les fonamentacions superficials es distingeixen:

- corregudes.
- lloses.
- bigues flotants.
- sabates.

1.3 Observacions generals:

L'activitat constructiva de fonamentació comporta bàsicament; l'excavació, la seva fabricació in situ (aferrallat, formigonat) o la clava del piloti prefabricat. Per a això deurà considerar-se el transport vertical i horitzontal de tots els elements que componen la fonamentació.

Per a realitzar aquesta activitat d'una manera eficient i eficaç:

- a) una programació (planificació i coordinació) de les distintes subactivitats que componen la construcció de la fonamentació.
- b) una organització del tall per a posar en pràctica la programació; per a això s'establiran els camins de circulació de maquinària, zones d'estacionament, zones d'apilament de material, etc.
- c) finalment una previsió d'elements auxiliars com bastides amb escales adossades, maquinària per a moviment de terres, maquinària per a transport horitzontal i vertical, etc; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les instal·lacions d'higiene i benestar; així com una previsió d'espais per a poder moure adequadament la maquinària.

Tot això amb l'objectiu que es realitzi en el temps prefixat en el projecte d'execució material de l'obra amb els mínims riscos d'accidents possibles.

Deu considerar-se, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimetrals de limitació del solar per a evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar així com, també, les escomeses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

En aquesta activitat deu considerar-se la construcció de la bancada de la futura grua torre.

LLOSES I SOLERES

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Eixamplament de la base dels suports verticals pertanyents a estructures de construcció, sobre sòls homogenis de estratigrafia sensiblement horitzontal, encarregat de repartir les càrregues sobre el terreny.

1.2 Descripció:

Les soleres i lloses poden ser de formigó en massa o armat, de planta quadrada o rectangular.
Les lloses i soleres es construeixen, bàsicament, realitzant una petita excavació de secció quadrada o rectangular, i una vegada anivellada la rasant a cota es col·loca l'armadura i posteriorment el formigó, segons les característiques descrites en el projecte d'execució material.
L'excavació es pot realitzar manualment o amb maquinària de moviment de terres.

Per a realitzar les sabates serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- operaris per a realitzar l'excavació manual.
- conductors de la maquinària d'excavació.
- ferrallistes.
- encofradors.
- conductors de formigonera.
- operaris per al bombament del formigó.
- gruistes.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a portar a terme la fonamentació:

- Maquinaria: retroexcavadora, camió formigonera, grua mòbil, dúmper de petita cilindrada per a transport auxiliar, maquinària taller ferralla, bomba de formigó, etc.
- Eines manuals.
- Escomeses provisionals d'aigua i electricitat.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS I LA SEVA AVALUACIÓ.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un escalonament de prioritats per a anul·lar o si escau controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<i>Riscos</i>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a distint nivell.	BAIXA	GREU	BAIX
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
6.-Trepitjades sobre objectes.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	GREU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
16.-Contactes elèctrics.	BAIXA	MOLT GREU	MIG
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MITJANA	LLEU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MIG
28.-Malalties causades per agents físics.	MITJANA	GREU	MIG

OBSERVACIONS: (8) Risc a causa del moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres, al bombament de formigó “cop de ariete” i a l'ús de la serra circular.
(28) Risc a causa de vibracions del dúmper.

LLOSES I SOLERES

3.- NORMA DE SEURETAT

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

S'hauran d'establir i senyalitzar, adequadament, els camins d'accés des de l'exterior del solar al tall.
En el cas que les fonamentacions estiguin a distinta cota de la rasant del carrer:

- Les rampes d'accés al tall mai superaran el 10% d'arracada.
- Es deurà instal·lar un accés per als vianants independent al de la rampa, per a l'accés del personal a les cotes de fonamentació.
- En el cas de risc de caiguda a diferent nivell, s'haurien de posar tanques de seguretat.
- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat de fonamentació deu assegurar-se que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de la fonamentació deu conèixer els riscos específics i l'ocupació dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar la fonamentació amb la major seguretat possible.
- Es mantindrà en tot moment els talls nets i ordenats.
- S'hauran d'emmagatzemar els combustibles, olis i gasos a pressió de manera que estiguin protegits de les inclemències atmosfèriques: calor, pluja, etc.
- Les passarel·les i plataformes de treball tindran, com a mínim, una amplària de 60 cm.
- S'evitarà la permanència o pas de persones sota càrregues suspeses, fitant les àrees de treball.
- Es suspendran els treballs quan la pluja, neu o existeixi vent amb una velocitat superior a 50 Km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's.
- En les instal·lacions d'energia elèctrica per a elements auxiliars d'accionament elèctric, com formigoneres i vibradors, es disposarà a l'arribada dels conductors d'escomesa un interruptor diferencial, amb la seva corresponent posada a terra, segons el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.
- Quan l'abocament del formigó es realitzi pel sistema de bombament pneumàtic o hidràulic, els tubs de conducció estaran convenientment ancorats i es posarà especial cura a netejar la canonada després del formigonat, doncs la pressió de sortida dels àrids poden ser causa d'accident.
- Quan s'utilitzin vibradors elèctrics, aquests seran de Classe III, segons Reglament de Baixa Tensió.
- En zones de passada amb el risc de caiguda a distint nivell es col·locaran tanques tubulars de peus drets, convenientment ancorades.
- Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'avertiment, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, en els talls que es precisi.
- S'hauran de construir les zones d'estacionament amb una certa pendent per a facilitar el vessament de les aigües.
- En cas d'algun vessament d'oli, en les zones d'estacionament, es deurà neutralitzar amb sorra o altre sistema adequat.
- Els operaris encarregats del muntatge o maneig de les armadures aniran proveïts de casc, guants de cuir, botes de seguretat de cuir i puntera reforçada, mico de treball, mandils i cinturó portaeines. Els operaris que manegen el formigó duran casc, guants de neoprè, botes de goma de canya alta que protegeixin la seva pell del contacte amb el formigó i mico de treball.
- L'operari conductor del dúmper usará casc, botes de seguretat, mico de treball i cinturó antivibratori.

Elements Auxiliars

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars, que estant ja en obra, s'empraran per al desenvolupament d'aquesta activitat. Aquesta maquinària complirà amb la normativa de seguretat especificada en:

Escales de mà
Grup compressor i martell pneumàtic
Dúmpers de petita cilindrada
Retroexcavadora
Planta de formigó
Serra circular
Armadura
Grues i aparells elevadors

- Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

- Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per
 - Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alt.
- Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:
 - Senyal d'avertiment de càrrega suspesa
 - Senyal d'avertiment de caiguda a distint nivell.
 - Senyal d'avertiment de risc d'ensopegar.
 - Senyal d'avertiment de risc elèctric.
 - Senyal prohibit passar als vianants.
 - Senyal de protecció obligatòria del cap.
 - Senyal de protecció obligatòria dels peus.
 - Senyal de protecció obligatòria de les mans.
 - Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació i transport mecànics (conductors):
 - Cascos.
 - Botes de seguretat.
 - Mico de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
- Treballs amb armadures (operaris):
 - Cascos.
 - Botes de seguretat.
 - Guants de lona i cuir (tipus americà).
 - Mico de treball.
 - Mandil, en cas de treballs en taller ferralla.
- Treballs de formigonat:
 - Cascos.
 - Botes de seguretat de goma de canya alta.
 - Guants de neoprè.
 - Mico de treball.
- Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

INSTAL·LACIÓ D'ELEMENTS PREFABRICATS

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

S'entèn per instal·lació d'elements prefabricat, el muntatge i assemblatge de diferents elements fabricats a taller prèviament.

1.2 Descripció:

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, deu garantir-se el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per a això es deurà considerar un previ apilament de material en planta. Aquest apilament de material s'elevàrà a través de maquinaria instal·lada per a tal fi: grues o muntacàrrega, a mesura que es precisin per a la seva col·locació en les distintes plantes.

Per a realitzar la fusteria serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- gruistes.
- muntadors

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a portar a terme la realització de la fusteria:

- Maquinaria: grues, muntacàrregues, etc.
- Útils: bastides de borriqueta, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, trepant portàtil, fregadora portàtil, amoladora, serra circular manual, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS I LA SEVA AVALUACIÓ.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un escalonament de prioritats per a anul·lar o si escau controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<i>Riscos</i>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a distint nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MITJANA	GREU	MIG
3.-Caiguda d'objectes per desplomi.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	MITJANA	GREU	MIG
7.-Cops contra objectes immòbils.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MITJANA	GREU	MIG
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	GREU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	BAIXA	GREU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
13.-Sobreesforços.	MITJANA	GREU	MIG
16.-Contactes elèctrics.	MITJANA	GREU	MIG
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MITJANA	GREU	MIG
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MIG
27.-Malalties causades per agents químics.	MITJANA	GREU	MIG

OBSERVACIONS:

- (8) Risc específic en l'ús de la fregadora i serra circular manual
(17 i 21) Risc a causa del ús de dissolvents i vernissos.
(26) Risc a causa de la manipulació de vidres.
(27) Risc a causa del ús de dissolvents i vernissos.

3.- NORMA DE SEGURETAT

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als distints talls mitjançant la grua o el muntacàrregues.

Procés

- El personal encarregat de la col·locació dels elements deu conèixer els riscos específics i l'ocupació dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per a evitar el risc de caiguda al mateix nivell es deurà mantenir el tall net i ordenat.
- Si l'entrada de material paletitzat es realitza amb la grua deu ser auxiliat per plataformes específiques.
- Deu controlar-se el bon estat de fletxat dels materials paletitzats.
- Els fleixos deuen tallar-se, doncs en cas de no fer-lo aquests poden convetirse en un "llaç" amb el qual a l'ensopegar-se es produeixin caigudes al mateix nivell i fins i tot d'altura.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar-se posicions ergonòmiques per a evitar cops ferides i erosions.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics en el quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), mico de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a distint nivell.
- En cas d'haver de treballar en bastida de borriquetes amb el risc de caiguda al buit es posarà una protecció a força de barana perimetral.
- Es prohibeix la formació de bastides a força de bidons, piles de materials i assimilables per a evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
- La il·luminació mínima en les zones de treball deu ser de 100 lux, amidats a una altura sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils s'efectuarà utilitzant "portalàmpades estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.

Elements

- Els apilaments se situaran en zones prèviament delimitades i senyalitzades.
- En tot moment es mantindran lliure els camins de passada interiors a l'obra.
- En el cas que l'hissa't es realitzi a través de la grua una vegada en la ubicació se soltaran els fleixos i es descarregaran a mà.
- Es desmuntaran aquelles proteccions que obstaculitzin el pas dels cèrcols i una vegada passats es reposarà immediatament la protecció. En cas que en aquest impàs hagi risc de caiguda a distint nivell el treballador deurà usar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- Les retallades produïdes durant els ajustaments es recolliran i s'eliminaran mitjançant trompes d'abocament o mitjançant petits containers prevists per a tal fi.
- Les operacions d'escatat mitjançant fregadora elèctrica manual s'efectuaran sempre sota ventilació per "corrent d'aire".

MITJANS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars, que s'empraran per al desenvolupament d'aquesta activitat, i que

INSTAL·LACIÓ D'ELEMENTS PREFABRICATS

complirà amb la normativa de seguretat especificada en:

Escales de mà
Grues i aparells elevadors
Bastida de borriquetes
Trepant portàtil

Els Equips de Protecció individual hauran complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

- Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

- Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:
 - Extintor de pols química sec.
- Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:
 - Senyal d'avertiment de caiguda d'objectes.
 - Senyal d'avertiment de risc d'ensopegar.
 - Senyal d'avertiment de risc elèctric.
 - Senyal prohibit passar als vianants.
 - Senyal prohibit fumar.
 - Senyal de protecció obligatòria del cap.
 - Senyal de protecció obligatòria dels peus.
 - Senyal de protecció obligatòria de les mans.
 - Senyal de protecció obligatòria del cos.
 - Senyal de protecció obligatòria de la vista.
 - Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
 - Senyal de protecció obligatòria de la cara.
 - Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.
- Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de transport (conductors i gruistes):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Mico de treball.
- Per als treballs de metalisteria:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Mico de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si ho precisessin.
 - Ulleres antiimpactes per a manipulació de la amoladora.
- Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent.

CAMIÓ PLOMA

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ

1.1 Definició:
Aparell per al transport horitzontal i vertical de mercaderies.

1.2 Descripció:
Es descriuen els riscos per a la seguretat i salut dels treballadors que van a realitzar els treballs de grua, així com les solucions tècniques, instruccions i mides preventives a seguir per a evitat, controlar, o eliminar dits riscos.

Serà necessari tindre en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització de la instal·lació:

- Útils: camió amb grua tipus ploma
- Eines manuals: soplec, soldadura elèctrica, mola angular, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2. RELACIÓ DE RISCOS I LA SEVA AVALUACIÓ

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un escalonament de prioritats per a anul·lar o si escau controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

<u>Riscos</u>	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a distint nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caiguda de la grua	MITJANA	GREU	MIG
4.- Atrapaments per o entre objectes.	MITJANA	GREU	MIG
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
.-Cops contra objectes immòbils.	MITJANA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MITJANA	GREU	MIG
9.-Cops amb objectes o eines.	MITJANA	GREU	MIG
10.-Projecció de fragments o partícules.	MITJANA	GREU	MIG
13.-Sobreesforços.	MITJANA	GREU	MIG
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MITJANA	GREU	MIG
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MITJANA	LLEU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MITJANA	LLEU	BAIX
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MIG
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
28.-Malalties causades per agents físics.	MITJANA	GREU	MIG

OBSERVACIONS:

- (8) Risc específic en l'ús de la amoladora angular.
(28) Risc a causa de les radiacions generades per la soldadura elèctrica i el oxicorte i a causa de maquinària percutora

TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'haurà avaluat el volum i les característiques dels residus que s'originin i s'especificarà la instal·lació de reciclatge i disposició del rebuig on es gestionaran.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant, el promotor o el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

Eliminació /Evacuació

Els enderrocs, la runa i altres materials de rebuig de la construcció constitueixen residus amb funcions valoritzables i altres que han de ser objecte de deposició controlada en el sòl. Als efectes de la seva gestió es classifiquen en:

Enderrocs

Materials i substàncies obtinguts en les aplicacions i obres en general.

Construcció

Materials i substàncies de rebuig que s'originen en l'activitat de la construcció, sigui per obres noves o per obres de rehabilitació

ÀREES AUXILIARS

Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats per a la seva utilització a obra, hauran de ser el compresos entre els valor “mínim – màxims”, segons una adequada planificació dels apilaments, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius, que puguin convertir-se per ells mateixos, i per la seva presència innecessària a l'obra, en possible causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manutenció manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs, seguint les últimes tendències d'optimització racionalització de les tècniques de manutenció, sempre amb criteris ergonòmics i garantint les condicions d'ordre i neteja de les zones de pas i de l'obra en general.

Les zones d'apilament provisional estaran, per principi, balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manutenció manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

A títol merament indicatiu, la programació i realització dels apilaments a obra, hauran de tenir en compte les següents directrius de caràcter comú, en funció del tipus de material a apilar:

Materials en capsas

- Apilades (màxim 2 m d'alçada) deixant les zones de pas lliures i fletxades al seu contorn.
- Plataformes horitzontals de fusta a la seva base i entre fileres.

Fustes

- Classificades segons usos i netes de claus.
- Formant fileres entrecreuades damunt d'una base ampla i anivellada.

Materials deslligats

- Ressortats per feixos o contenidors i catúfols.

Runes

- S'eliminaran diàriament, i s'arreglegaran al contenidor o sitja apropiat.

Ferro vell

- S'apilarà a un recinte delimitat per balises, per impedir l'accés del personal al seu interior.

Materials paletitzats

- Paletes normalitzades (UNE. – PNE 49-908) de quatre entrades i dimensions 300 x 1200 ó 1000 x 1200 m/m.
- Càrrega ressortada (empacat optatiu).
- Alçada màxima del conjunt: 1 m.
- Pes màxim del conjunt: 700 Kg.
- Apilat de paletes amb càrrega: màxim dos fileres sobre base ferma, àmplia i anivellada.

TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'haurà avaluat el volum i les característiques dels residus que s'originin i s'especificarà la instal·lació de reciclatge i disposició del rebuig on es gestionaran.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant, el promotor o el contractista, els costos que això comporti.

MITJANS AUXILIARS

Escala de mà.

- En les escales de fusta el travesser ha d'ésser d'una sola peça i els esglaons deuen anar ensamblats.
- En cas de pintar-se l'escales de fusta es deu fer mitjançant vernís transparent.
- No deuen superar altures superiors a 5 metres.
- Per a altures entre 5 i 7 metres es s'hauran d'utilitzar travessers reforçats en el seu centre.
- Per a altures superiors a 7 metres es deuen utilitzar escales especials.
- Deuen disposar de dispositius antilliscants en la seva base o ganxos de subjecció al capdavant.
- L'escala deurà sobrepassar, en qualsevol cas, en 1 metre el punt de desembarcament.
- L'ascens o descens per l'escala es deu realitzar d'enfront d'aquesta.

Grup compressor i martell pneumàtic

- El grup compressor s'instal·larà en obra en la zona assignada per la prefectura d'obra.
- L'arrossegament directe per a la ubicació del compressor, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talusos, en prevenció de riscos de desprendiments.
- El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de tal manera que garanteixi la seva estabilitat. I el transport dintre d'una caixa de camió es realitzarà completament immovilitzat, calçant-lo i lligant-lo per a evitar moviments.
- El grup compressor deurà estar insonoritzat, així com també el martell pneumàtic. En cas que no sigui possible l'operari deurà utilitzar equip de protecció individual (auriculars o taps).
- Les carcasses protectores del compressor estaran sempre instal·lades i en posició de tancades en prevenció de possibles atrapaments o per a evitar l'emissió de soroll. En cas de l'exposició del compressor a altes temperatures ambientals deu col·locar-se sota un ombràcul.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina en tot moment, ús de mascarilles i ulleres.
- Els compressors a utilitzar en l'obra se situaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells (o vibradors).
- Les mànegues a utilitzar en l'obra deuen estar en perfectes condicions, així com els mecanismes de connexió tindran la seva corresponent estanqueïtat.
- Està rigorosament prohibit usar la mànega de pressió per a neteja de la roba de treball.
- Abans d'accionar el martell pneumàtic es deu assegurar que estigui amarrat el punter.
- Es deu substituir el punter en cas que s'observi deterioració o desgast d'aquest.
- No abandonin mai el martell mentre estigui connectat al circuit de pressió.
- No deu deixar-se, en cap cas, el martell pneumàtic clavat en el sòl.
- L'operari que manipuli el martell pneumàtic deurà usar casc de seguretat, mandil, mico de treball, botes de seguretat, guants de cuir i si és procedent ulleres antiimpacte, mascarilla antipòls i protectors auditius.

Serra circular

- Deu disposar de ganivet divisor separat tres mil·límetres del disc de la serra.
- Deu instal·lar-se un caperuzón en la part superior de manera que no dificulti la visibilitat per a realitzar el tall.
- Deu tancar-se completament el disc de la serra situat per sota de la taula del tall, mitjançant un resguard, deixant solament, una sortida per al serrín.
- Deu situar-se un interruptor d'atur i marxa, en la mateixa tanca circular.
- Deu vigilar-se en tot moment que els dent de la serra circular estiguin convenientment triscades.
- En el cas que s'observi que les dents de la serra circular s'hagin esmussat i ja no tenen la forma de triscat deu rebutjar-se el disc.
- Deu complir-se en tot moment el RD 1435/1992, de 27 de novembre, per l'es dicten les disposicions d'aplicació en seguretat i condicions de salut sobre maquinària.

Grues i aparells elevadors

- En el cas de l'elevació i transport dels ferros, mitjançant grua, deu tenir-se la precaució d'un correcte eslingat.
- La eslinga deu tenir un coeficient de seguretat, com a mínim, de
- Deu eslingarse la càrrega amb una eslinga, com a mínim, de dos braços.
- Mai deu forçar-se les eslingues per sobre de la seva capacitat d'elevació i si es detecten deformacions o trencaments d'algun dels seus fil deuen rebutjar-se.
- Els ganxos de la eslinga deuen tenir el seu corresponent pestell de seguretat.
- En el cas de eslingues metàl·liques deuen considerar-se la correcta situació i dimensió dels corresponents aprietafils (perrillos).
- El ganxo de la grua deu disposar del corresponent pestell de seguretat.
- La càrrega suspesa deurà guiar-se amb sirgues per a evitar moviments perillosos.
- Deu considerar-se respecte als aparells elevadors que compleixin tot l'estipulat en la nostra legislació vigent:
 - RD 2291/1985 de 8 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció. Ordre de 28 de juny de 1988 per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica complementària MIE-AEM2 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a grues desmuntables per a obra.
 - RD 2370/1996, de 18 de novembre, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a grues mòbils autopropulsades usades.

Transpalet manual: carretó manual

- Abans d'aixecar una càrrega deuen realitzar-se les següents comprovacions:
 - comprovar que el pes de la càrrega a aixecar és l'adequat per a la capacitat de càrrega del transpalet.
 - assegurar-se que el palet o plataforma és adequada per a la càrrega que deu suportar i que està en bon estat.
 - assegurar-se que les càrregues estiguin perfectament fletxades i equilibrades.
 - comprovar que la longitud del palet o plataforma és major que la longitud de les forquetes.
 - introduir les forquetes per la part més estreta del palet fins el fons per sota de les càrregues, assegurant que les dues forquetes estan bé centrades sota el palet.
- Durant la conducció i circulació del transpalet deurà considerar-se els següents punts:
 - conduir el transpalet llençant de l'empunyadura, havent situat la palanca de comandament en posició neutra.
 - mirar en l'adreça de la marxa i conservar sempre una bona visibilitat del recorregut.
 - si la reculada és inevitable, deu comprovar-se que no hagi res en el seu camí que pugui provocar un incident.
 - supervisar la càrrega, sobretot en els girs i particularment si és molt voluminosa, controlant la seva estabilitat.
 - no utilitzar el transpalet en superfícies humides, lliscants o desiguals.
 - no manipular el transpalet amb les mans o el calçat humits o amb greix.
 - deuen respectar-se els itineraris preestablits.
 - en cas que degui descendir-se una petita arracada, només es farà si es disposa de fre i situant-se l'operari per darrere de la càrrega, l'arracada màxima aconsellable serà del 5%.
- Quan deguin efectuar-se treballs de càrrega i descàrrega sobre una plataforma o sobre el muntacàrregues deuen prendre's les següents precaucions:
 - deu comprovar-se que la capacitat de la plataforma o muntacàrregues pugui suportar el pes del palet i transpalet.
 - deu maniobrar-se el palet de manera que l'operari mai trepitgi la plataforma.
- No deu parar-se el transpalet deuran prendre's les precaucions perquè no entorpeixi cap circulació.
- Al finalitzar la jornada laboral o la utilització del transpalet es deurà deixar la mateixa en un lloc previst d'estacionament i amb el fre posat.
- Abans d'efectuar la maniobra de descens de la càrrega cal fixar-se al voltant que no hagi res que pugui danyar-se o desestabilitzar la càrrega al ser dipositada en el sòl.

- També deu comprovar-se que no hagi ningú en les proximitats que pogués resultar atrapat pel palet en les operacions de descens de la mateixa.
- Si l'operari en la manipulació del transpalet observés alguna anomalia deu comunicar-se'l al servei de manteniment i deixar-lo fora de servei.

Carretó elevador

- Abans d'iniciar la jornada el conductor deu realitzar una inspecció del carretó.
- En cas de detectar alguna deficiència deurà comunicar-se'l al servei de manteniment i deixar el carretó fora de servei.
- Abans del transport de la càrrega deu revisar-se que la càrrega estigui convenientment paletitzada, fletxada i situada correctament.
- Durant la conducció del carretó s'hauran de considerar-se els següents punts:
 - no permetre que pugi cap persona al carretó.
 - mirar en l'adreça d'avanç i mantenir la vista en el camí que recorre.
 - disminuir la velocitat en creuaments i llocs amb poca visibilitat.
 - cerciori's amb l'encarregat de l'obra dels camins aptes per al trànsit del carretó.
 - transportar únicament càrregues preparades correctament (càrregues paletitzades).
 - no transportar càrregues que superin la capacitat nominal.
 - no circular per sobre dels 20 Km/h en espais exteriors i 10 Km/h en interiors.
 - circular pels camins dissenyats per a tal fi, mantenint una distància prudencial amb altres vehicles que li precedeixen i evitant avançaments.
 - evitar desocupades i arrencades brusques i viratges ràpids.
 - assegurar de no xocar amb sostres, conductes, etc. a causa de les dimensions del carretó amb la càrrega que es transporta.
 - quan se circuli en buidor deu situar-se la forqueta baixada.
 - sempre deu traslladar-se la càrrega horitzontalment amb la forqueta situada a 15 cm del sòl.
 - deu, en el seu moviment, usar la llum destellant i en cas de marxa endarrere el senyal sonor intermitent.
- En cas de transport fora de l'obra, el carretó deu estar convenientment matriculada i amb les assegurances reglamentàries.
- Quan el conductor abandoni el seu carretó deu assegurar-se que les palanques estiguin en punt mort, motor desocupat, frens tirats i clau de contacte treta. Si el carretó està en arracada es calçaran les rodes, així mateix la forqueta es deu deixar en la posició més baixa.
- És obligatori la instal·lació en el carretó d'un pòrtic antiimpactes i antivuelcos.
- La part superior del carretó deu disposar d'un sostre protector contraimpactes i contra les inclemències del temps.

Bastides de borriquetes.

- No es deuen utilitzar per a altures superiors a 6 metres.
- Per a altures superiors a 3 metres deuran anar esbiaixats.
- La separació entre punts de suport no deu ser superior en cap cas a 3,5 metres.
- En cas d'altures de caiguda superiors a 2 metres deuran disposar de barana perimetral.
- L'amplària mínima de la plataforma de treball és de 60 cm.
- El conjunt deu ser estable i resistent.

Trepant portàtil

- El personal dedicat a l'ús de la trepant portàtil, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per a evitar els accidents per perícia.
- Deu comprovar-se que l'aparell no manqui d'alguna de les peces de la seva carcassa de protecció, en cas de deficiència no deu utilitzar-se fins que estigui completament restituit.
- Abans de la seva utilització deu comprovar-se el bon estat del cable i de la clavilla de connexió, en cas d'observar alguna deficiència deu retornar-se la màquina perquè sigui reparada.
- Deuen evitar-se els reescalfaments del motor i les broques.
- No deu intentar-se realitzar trepants inclinats, pot fracturar la broca i produir lesions.
- No intenti engrandir l'orifici oscil·lant al voltant de la broca, pot fracturar-se la broca i produir serioses lesions.
- No intenti realitzar un trepant en una sola maniobra. Primer marqui el punt a perforar amb un punter, segon apliqui la broca i emboquilli.
- La connexió i el subministrament elèctric als trepants portàtils es realitzarà mitjançant mànega antihumitat a partir del quadre de planta, dotat de les corresponents proteccions.
- Es prohibeix expressament dipositar en el sòl o deixar abandonat connectat a la xarxa elèctrica el trepant portàtil.

Amoladores angulares

- Es deu informar al treballador dels riscos que té la màquina i la forma de prevenir-los.
- Deu comprovar-se que el disc a utilitzar estigui en bones condicions, divent-se emmagatzemar en llocs secs sense sofrir cops i seguint les indicacions del fabricant.
- Utilitzar sempre la coberta protectora de la màquina.
- No sobrepassar la velocitat de rotació prevista i indicada en el queixal.
- Es deu utilitzar un diàmetre de queixal compatible amb la potència i les característiques de la màquina.
- No deu sotmetre's el disc a sobreesforços, laterals o de torsió, o per aplicació d'una pressió excessiva. Els resultats poden ser nefasts: trencament del disc, sobre-escalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc.
- En el cas de treballar sobre peces de petita grandària o en equilibri inestable, assegurar la peça a treballar, de manera que no sofreixin moviments imprevists durant l'operació.
- Deu parar-se la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció de possibles mals al disc o moviments incontrolats de la mateixa. L'ideal seria disposar de suports especials pròxims al lloc de treball.
- AL desenvolupar treballs amb el risc de caiguda d'altura, assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas de pèrdua d'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden multiplicar.
- No deu utilitzar-se la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per sobre del nivell dels muscles, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- En funció del treball a realitzar es deurà utilitzar una empunyadura adaptables laterals o de pont.
- En casos d'utilització de plats d'escatar, es deu instal·lar en l'empunyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.
- Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats per a la màquina, que permetin, a més de fixar convenientment la peça, graduar la profunditat o inclinació del tall.
- Existeixen també guies acoblables a la màquina que permeten, en manera portàtil, executar treballs d'aquest tipus, obtenint resultats precisos i evitant perillosos esforços laterals del disc; en molts d'aquests casos caldrà ajudar-se amb una regla que ens defineixi netament la trajectòria.
- Si s'executen treballs repetitius i en sec, procurar utilitzar un protector proveït de connexió per a captació de pols. Aquesta solució no serà factible si els treballs impliquen continus i importants desplaçaments o el mig treball és complex.
- En llocs de treball contigus, és convenient disposar de pantalles absorbents com protecció davant la projecció de partícules i com aïllants de les tasques quant al soroll.
- L'operari que realitzi aquest treball deurà usar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), mico de treball, botes de seguretat de cuir, mascarilla antipols si no hi ha un sistema eficaç d'aspiració de la pols, ulleres antiimpactes i protector auditiu si el nivell del soroll ho requereix.

Guia dels Sistemes de Protecció Col·lectiva de previsible utilització a obra:

Tanca metàl·lica autònoma per a contenció de vianants.

Serveix per impedir l'accés a zones de risc potencial. Tindran com a mínim 90 cm. d'alçada, estant construïdes a base de tubs metàl·lics. Disposaran de potes per mantenir-se verticalment.

Cordó de abalisament.

Es col·locarà als límits de zones de treball o de pas a les zones que existeixi risc de caiguda per desnivell o per caiguda d'objectes. Si és necessari serà reflectant.

Passadís de seguretat.

Es col·locarà als accessos o passos obligatoris d'una amplada mínima 1,20 m i 200 kg. de resitència /m², a l'obra i/o al seu entorn, on hi hagués forats horitzontals al descobert, acopis de materials o evolució de maquinària en moviment. La seva llargària i amplada dependran de les circumstàncies de cada cas. Es podran realitzar a base de tanques metàl·liques autònomes, cordó de abalisament, taulons o planxes metàl·liques, peus drets i llinda a base de taulons embridats, fermament subjectes al terreny.

Topall per vehicles.

Es disposarà als límits de zones d'aplec, abocament o maniobres, per impedir bolcades. Es podran realitzar amb un parell de taulons embridats, fixats al terreny mitjançant rodons clavats als mateixos, o d'altra manera més eficaç.

Bastides de cavallet.

Prèviament al muntatge s'haurà d'examinar a l'obra que tots els elements de les bastides no tinguin defectes apreciables a simple cop d'ull, i després del muntatge es comprovarà que el coeficient de seguretat sigui igual o superior a 4 vegades la càrrega màxima prevista d'ús.

Les operacions de muntatge, ús i desmuntatge estaran dirigides per persones competents per executar aquesta feina i estarà autoritzat pel responsable tècnic de l'execució material de l'obra o persona delegada per la Direcció Facultativa de l'obra.

No es permetrà, sota cap concepte, l'instal·lació d'aquest tipus de bastida, de manera que quedin sobreposats en doble fila o damunt de bastida tubular amb rodes.

Estaran assentades sobre bases fermes anivellades i travades, en previsió d'empentades laterals i la seva alçada no excedirà sense travar els 3m. i entre 3 i 5 m. es faran servir cavallet armades de bastidors mòbils travats.

Les zones perimetrals de les plataformes de treball així com els accessos, passos i passarel·les a les mateixes, susceptibles de permetre caigudes de persones o objectes de més de 2m. d'alçada, estaran protegides amb baranes de 1m. d'alçada equipades amb travesser intermedi i entornpeu de 20 cm. d'alçada, capaços de resistir en el seu conjunt un impuls frontal de 150 kg/ml.

No es dipositaran càrregues sobre les plataformes de les bastides de cavallet, llevat les necessitat d'ús immediat i amb les següents limitacions:

- a) Ha de deixar-se un pas mínim de 0,40m. lliure de tot obstacle.
- b) El pes sobre la plataforma no superarà el que preveig pel fabricant i s'haurà de repartir uniformement per no provocar desequilibris.
- c) La barana perimetral estarà equipada amb entornpeus de 0,20m. d'alçada.

Tant durant el muntatge com durant l'ús normal, estaran allunyades més de 5m de la línia d'alta tensió més pròxim, o 3m. en baixa tensió.

Característiques dels taulons que constitueixen les plataformes:

- a) Fusta de bona qualitat, sense esquerdes ni nusos: Serà de selecció preferent l'avet sobre el pi.
- b) Esquadra de gruix uniforme i no inferior a 2,4 x 15 cm.
- c) No poden muntar entre si formant esglaons.
- d) No poden volar més de quatre vegades el seu propi gruix (màxim 0,20m.)
- e) Estaran subjectats per sergents metàl·lics al cavallet.

Estarà prohibit l'ús d'aquesta classe de bastides quan la superfície de treball es trobi a més de 6m d'alçada del punt de recolzament al terra del cavallet.

A partir de 2m d'alçada s'hauran d'instal·lar baranes perimetrals completes o en el seu defecte serà obligatori l'ús de cinturó de seguretat de subjecció per al que obligatòriament es tindran previstos punts fixos de suport.

Plataformes de treball.

Durant la realització dels treballs, les plataformes de fusta tradicional hauran de reunir les següents característiques mínimes:

- a) Amplada mínima 60 cm. (3 taulons de 20 cm. d'amplada).
- b) La fusta haurà de ser de bona qualitat sense esquerdes ni nusos. Serà elecció preferent l'avet sobre el pi.
- c) Secció de gruix uniforme sense entregirats i no inferior a 7 cm. de cantell (5 cm. tractant-se d'avet).
- d) Longitud màxima entre punts de suport de taulons 2,50m.
- e) Els elements de fusta no poden muntar entre si formant esglaons ni sobresortir en forma de "llate", de la superfície llisa de passos sobre les plataformes.
- f) No poden volar més de quatre vegades el seu propi gruix (màxim 20cm.).
- g) Estaran subjectats per sergents a l'estructura portant.
- h) Les zones perimetrals de les plataformes de treball així com els accessos passos i passarel·les a les mateixes, susceptibles de permetre caigudes de persones o objectes des de més de 2m. d'alçada, estaran protegides amb baranes de 1m. d'alçada, equipades amb llistons intermedis i entornpeu de 20 cm. d'alçada capaços de resistir en el seu conjunt una empenta frontal de 100 Qg/ml. Alçada mínima des del nivell del sòl.

- i) La distància entre el paviment i plataforma serà de tal manera, que no permeti la caiguda dels operaris. En el cas que no es pugui cobrir l'espai entre la plataforma i el paviment, s'haurà de cobrir el nivell inferior sense que en cap cas superi una alçada de 1,80 m.

Per accedir a les plataformes, s'instal·laran medis segurs. Les escales de mà que comuniquen als diferents pisos de la bastida hauran de salvar cadascuna l'alçada de dos pisos seguits. La distància que han de salvar no ultrapassaran 1,80m.

Per accedir a les plataformes, s'instal·laran medis segurs. Les escales de mà que comuniquen als diferents nivells de la bastida hauran de salvar cadascuna l'alçada de dos pisos seguits. La distància que han de salvar no ultrapassarà 1,80m.

Escales portàtils.

Estaran normalitzades de conformitat a la Norma Europea EN 131.

Les escales que hagin de fer-se servir a l'obra hauran de ser preferentment d'alumini o ferro, sempre que sigui possible es faran servir de fusta, però amb els esglaons emboetats i no clavats. Estaran dotats de capçals subjectes a la part superior, i sobrepassaran en un metre el punt de suport superior.

Prèviament al seu ús, s'escollirà el tipus d'escala, en funció a la tasca a que estigui destinada.

Les escales de mà hauran de reunir les necessàries garanties de solidesa, estabilitat i seguretat. No es faran servir escales excessivament curtes o llargues, ni entroncades. Com a mínim hauran de reunir les següents condicions:

- a) Bancada d'una sola peça.
- b) Esglaons ben encadellats, no clavats.
- c) A les de fusta, l'element protector serà transparent.
- d) Les bases dels muntants estaran proveïdes de capçals, puntes de ferro, grapes o altres mecanismes antilliscants. I de ganxos de subjecció a la part superior.
- e) Espai igual entre esglaons i distanciat entre 25 i 35 cm. L'alçada mínima serà de 50 cm.
- f) A les metàl·liques els esglaons estaran ben enjovats o soldats als muntants.
- g) Les escales de mà mai s'adossaran sobre materials solts, sinó sobre superfícies llises i resistents.
- h) S'adossaran sobre els muntants.
- i) Els ascensos i descens s'efectuaran sempre front les mateixes.
- j) Si l'escala no pot lligar-se a l'estructura, es necessitarà un operari auxiliar a la seva base.
- k) Als voltants de les línies elèctriques es mantindran les distàncies de seguretat. Alta tensió: 5m, Baixa tensió: 3m.

Les escales de tisora estaran proveïdes de cades o cables que impedeixin la seva obertura en fer-se servir, així com topalls al seu extrem superior. L'alçada màxima no ha d'ultrapassar els 5,5m.

Barcelona, octubre / 17



Gemma Muñoz

PLA DE SEGURETAT I SALUT. PART I

En la redacció d'aquest Pla de Seguretat i Salut en el Treball s'ha tingut en consideració la legislació en matèria de seguretat relacionada en la segona part d'aquest plec, i especialment la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, i el Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

Segons el R.D. el promotor aquesta obligat que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres. Quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra.

La designació dels coordinadors no eximeix al promotor de les seves responsabilitats.

Pla de seguretat i salut (art. 7 RD 1627/97)

En aplicació de l'estudi de seguretat i salut o, si escau, de l'estudi bàsic, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i completin les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en l'estudi o estudi bàsic. En el cas de plans de seguretat i salut elaborats en aplicació de l'estudi de seguretat i salut les propostes de mesures alternatives de prevenció inclouran la valoració econòmica de les mateixes, que no podrà implicar disminució de l'import total, d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5 del RD

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es constati aquesta circumstància, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.

El pla de seguretat i salut deurà ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra.

En el cas d'obres de les Administracions públiques, el pla, amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, s'eleva per a la seva aprovació a l'Administració pública que hagi adjudicat l'obra.

Quan no sigui necessària la designació de coordinador, les funcions que se li atribueixen en els paràgrafs anteriors seran assumides per la direcció facultativa. Així mateix, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent de la direcció facultativa.

Els contractistes i els subcontractistes seran responsables de la correcta execució de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut quant a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si escau, als treballadors autònoms per ells contractats. A més, els contractistes i els subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

Llibre d'incidències. (Art13 del R.D. 1627/97)

En cada centre de treball existirà amb fins de control i seguiment del pla de seguretat i salut un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a aquest efecte. Facilitat pel col·legi Professional al com pertanyi el tècnic que hagi aprovat el Pla de Seguretat i Salut. En les obres de les Administracions públiques ho facilitarà l'oficina de supervisió de projectes o òrgan equivalent.

El llibre d'incidències, deurà mantenir-se sempre en l'obra, estarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no fos necessària la designació de coordinador, en poder de la direcció facultativa.

A aquest llibre tindrà accés la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, qui podran fer anotacions en el mateix, relacionades amb les fins que al llibre se li reconeixen.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, estaran obligats a remetre, en el termini de vint-i-quatre hores, una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social de la província que es realitza l'obra.

Igualment deuran notificar les anotacions en el llibre al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

Avis previ (Art. 18 del R.D. 1627/97)

En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del present Reial decret, el promotor deurà efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans del començament dels treballs.

L'avís previ es redactarà conformement al disposat en l'annex III del RD deurà exposar-se en l'obra de forma visible, actualitzant-se si fos necessari.

Obertura del centre de treball (Art. 19 del R.D. 1627/97)

L'obertura del centre de treball deurà comunicar-se a l'autoritat laboral competent, i deurà incloure el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article 7 del RD 1627/97.

El pla de seguretat i salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en les Administracions públiques competents.

PLA DE SEGURETAT I SALUT. PART II

PRESCRIPCIONS QUE S'HAURAN DE COMPLIR EN RELACIÓ A LES CARACTERÍSTIQUES, LA UTILITZACIÓ I LA CONSERVACIÓ DE LES MÀQUINES, ÚTILS, EINES, SISTEMES I EQUIPS PREVENTIUS:

Aspectes generals.

- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL. O.M. 31 de Gener de 1.940 B.O.E. 3 de Febrer de 1.940, en vigor capítol VII.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LOCALS DE TREBALL. R.D. 486/1.997 de 14 d'Abril de 1997.
- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL EN LA INDÚSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓ. O.M. 20 de Maig de 1.952 B.O.E. 15 de Juny de 1.958.
- PRESCRIPCIONS DE SEGURETAT EN L'INDÚSTRIA DE L'EDIFICACIÓ. Conveni O.I.T. 23 de Juny de 1.937, ratificat el 12 de Juny de 1.958.
- ORDENANÇA LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA. O.M. 28 d'Agost de 1.970. B.O.E. 5,7,8,9 de Setembre de 1.970, en vigor capítols VI i XVI.
- ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL. O.M. 9 de Març de 1.971. B.O.E. 16 de Març de 1.971, en vigor parts del títol II.
- REGLAMENT D'ACTIVITATS MOLESTES, NOCIVES INSALUBRES I PERILLOSES. D.2414/1.961 de 30 de Novembre B.O.E. 7 de Desembre de 1.961.
- ORDRE APROVACIÓ DE MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ O. 12 de Gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de Gener de 1998.
- REGULACIÓ DE LA JORNADA DE TREBALL, JORNADES ESPECIALS I DESCANS. R.D. 2.001/1.983 de 28 de Juliol B.O.E. 3 d'Agost de 1.983.
- ESTABLIMENT DE MODELS DE NOTIFICACIÓ D'ACCIDENTS EN EL TREBALL. O.M. 16 de Desembre de 1.987 B.O.E. 29 de Desembre de 1.987.
- LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS. L. 31/1995 de Novembre B.O.E. 10 de Novembre de 1995.
- REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ. RD 39/1997 de 17 de Gener de 1997 B.O.E. 31 de Gener de 1997.
- SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL. RD 485/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS CENTRES DE TREBALL. RD 486/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES QUE IMPLIQUIN RISCOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARS, PER ALS TREBALLADORS. R.D. 487/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES ALS TREBALLS QUE INCLOUEN PANTALLES DE VISUALITZACIÓ. R.D. 488/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. de 23 d'Abril de 1997.
- FUNCIONAMENT DE LES MÚTUES D'ACCIDENTS DE TREBALL I MALALTIES PROFESSIONALS DE LA SEGURETAT SOCIAL I EL DESENVOLUPAMENT D'ACTIVITATS DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS. O. de 22 d'Abril de 1997 B.O.E. de 24 d'Abril de 1997.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB LA EXPOSICIÓ A AGENTS BIOLÒGICS EN EL TREBALL. R.D. 664/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS EN EL TREBALL. R.D. 665/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ. R.D. 773/1997 de 30 de maig B.O.E. de 12 de Juny de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE TREBALL. R.D. 1215/1997 de 18 de Juliol B.O.E. de 7 d'Agost de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DESTINADES A MILLORAR LA SEGURETAT I SALUT DELS TREBALLADORS EN ACTIVITATS MINERES. R.D. 1389/1997 de 5 de Setembre B.O.E. de 7 d'Octubre de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ. R.D. 1627/1997 de 24 d'Octubre B.O.E. de 25 d'Octubre de 1997.
- NORMES TECNOLÒGIQUES DE L'EDIFICACIÓ (N.T.I.).

Condicions ambientals.

- IL·LUMINACIÓ EN CENTRES DE TREBALL. O.M. 26 d'Agost 1.940 B.O.E. 29 d'Agost de 1.940.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS ENFRONT DE RISCOS DERIVATS DE L'EXPOSICIÓ AL SOROLL EN EL TREBALL. R.D. 1316/1.989, de 27 d'Octubre B.O.E. 2 de Novembre 1.989.

Incendis.

- NORMA BÀSICA EDIFICACIÓ NBE - CPI / 96. RD 2177/1.996, de 4 d'Octubre B.O.E. 29 d'Octubre de 1.996.

- ORDENANCES MUNICIPALS.

Instal·lacions elèctriques.

- REGLAMENT DE LINIES AEREEES D'ALTA TENSIÓ. R.D. 3151/1.968 de 28 de Novembre B.O.E. 27 de Desembre de 1.968. Rectificació: B.O.E. 8 de Març de 1.969.
- REGLAMENT ELECTROTÈCNIC DE BAIXA TENSIÓ. R.D. 842/2.002 de 20 de Setembre B.O.E. 18 de Setembre de 2.002.
- DISPOSICIONS MÍNIMES PROTECCIÓ I SALUT ENFRONT DEL RISC ELÈCTRIC. R.D. 614/2001 8 de Juny B.O.E. 21 de Juny de 2.001.
- INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES.

Maquinària.

- REGLAMENT D'APARELLS A PRESSIÓ. R.D. 16 d'Agost de 1.969 B.O.E. 28 d'Octubre de 1.969. Modificació: B.O.E. 17 de Febrer de 1.972 i 13 de Març de 1.972.
- REGLAMENT D'APARELLS ELEVADORS I EL SEU MANTENIMENT. R.D. 2291/1.985 de 8 de Novembre B.O.E. 11 de Desembre de 1.985.
- REGLAMENT D'APARELLS ELEVADORS PER A OBRES. O.M. 23 de Maig de 1.977 B.O.E. 14 de Juny de 1.977. Modificació B.O.E. 7 de Març de 1.981 i 16 de Novembre de 1.981.
- REGLAMENT DE SEGURETAT EN LES MAQUINES. R.D. 1495/1.986 de 26 de Maig B.O.E.21 de Juliol de 1.986. Correccions B.O.E. 4 d'Octubre de 1.986.
- I.T.C.-MIE-AEM1: ASCENSORS ELECTROMECAÑICS. O. 19 de Desembre de 1.985. B.O.E. 14 de Gener de 1.986. Correcció B.O.E. 11 de Juny de 1.986 i 12 de Maig 1.988. Actualització: O. 11 d'Octubre de 1.988 B.O.E. 21 de Novembre de 1.988.
- I.T.C-MIE-AEM2: GRUES TORRE DESMUNTABLES PER A OBRES. O. 28 de Juny de 1.988 B.O.E. 7 de Juliol de 1.988 Modificació O. 16 d'Abril de 1.990 B.O.E. 24 d'Abril de 1.990.
- I.T.C-MIE-AEM3: CARRETONS AUTOMOTRIUS DE MANUTENCIÓ. O.26 de Maig de 1.989 B.O.E. 9 de Juny de 1.989.
- I.T.C-MIE-MSG1: MÀQUINES, ELEMENTS DE MÀQUINES O SISTEMES DE PROTECCIÓ EMPLEATS. O. 8 d'Abril de 1.991 B.O.E. 11 d'Abril de 1.991.

Equips de protecció individual (EPI).

- COMERCIALITZACIÓ I LLIURE CIRCULACIÓ INTRACOMUNITARIA DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. RD 1407/1992 de 20 Novembre de 1992 B.O.E. 28 de Desembre de 1992. Modificat per O.M de 16 de Maig de 1994 B.O.E. 1 de Juliol de 1994 i per RD 159/1995, de 3 de Febrer B.O.E. 8 de Març de 1995.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. RD 773/1.997 de 30 de Maig de 1997.

Senyalitzacions.

- DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL. RD 485/1.997 B.O.E. 14 d'Abril de 1997.
- SENYALITZACIÓ D'OBRES DE CARRETERES. M.O.P.T. i M.A. Norma de Carreteres 8.3 – IC.

Varis.

- QUADRE DE MALALTIES PROFESSIONALS. RD 1403/1.978 B.O.E. 25 d'Agost de 1.978.
- CONVENIS COL·LECTIUS.

PLA DE SEGURETAT I SALUT. PART II

Relació de la Norma Espanyola (UNE-EN) respecte a les E.P.I.S.

Utilització d'Equips de Protecció Individual. RD 773/1997, del 30/05/1997 B.O.E. nº 140 de 12/06/1997.

PROTECCIÓ DEL CAP

Casc de seguretat. UNE.-EN. 397: 1995.

EQUIPS DE PROTECCIÓ DELS ULLS

Protecció individual dels ulls: Requisits. UNE.-EN. 166: 1996.
Protecció individual dels ulls: Filtres per a soldadura i tècniques relacionades. UNE.-EN. 169: 1993.
Protecció individual dels ulls: Filtres per a ultraviolats. UNE.-EN. 170: 1993.
Protecció individual dels ulls: Filtres per a infrarojos. UNE.-EN. 170: 1993.

PROTECCIÓ DE LES OÏDES

Protectors auditius. Requisits de seguretat i assajos. UNE.-EN. 352-1: 1994.
Part 1: Orelleres.
Protectors auditius. Requisits de seguretat i assajos. UNE.-EN. 352-2: 1994.
Part 1: Taps.
Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, ús, precaucions de treball i manteniment. UNE.-EN. 458: 1994.

PROTECCIÓ DE PEUS I CAMES

Requisits i mètodes d'assaig per al calçat de seguretat i calçat de treball d'ús professional. UNE.-EN. 344: 1993.
Especificacions per al calçat de seguretat d'ús professional. UNE.-EN. 345: 1993.
Especificacions per al calçat de protecció d'ús professional. UNE.-EN. 346: 1993.
Especificacions per al calçat d'ús professional. UNE.-EN. 347: 1993.

PROTECCIÓ CONTRA LA CAIDA DES D'ALTURES. ARNESES I CINTURONS

Equips de protecció individual contra caiguda des d'altura. UNE.-EN. 341: 1993.
Dispositius de descens.
Equips de protecció individual contra caiguda des d'altura .Part 1: Dispositius anti-caigudes lliscant amb línia d'ancoratge rígida. UNE.-EN. 353-1: 1993.
Equips de protecció individual contra caiguda des d'altura.. UNE.-EN. 353-2: 1993.
Part 2: Dispositius anti-caigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible.
Equips de protecció individual contra caiguda des d'altura. UNE.-EN. 354: 1993.
Elements de subjecció
Equips de protecció individual contra caiguda des d'altures. UNE.-EN. 355: 1993.
Absorció d'energia.
Equips de protecció individual contra caiguda des d'altura... UNE.-EN. 358: 1993.
Sistemes de subjecció.
Equips de protecció individual contra caiguda des d'altura. UNE.-EN. 360: 1993.
Dispositius antiquades retràctils.
Equips de protecció individual contra caiguda des d'altura. UNE.-EN. 361: 1993.
Arneses antiquades.
Equips de protecció individual contra caiguda des d'altura. UNE.-EN. 362: 1993.
Connectors.
Equips de protecció individual contra caiguda des d'altura. UNE.-EN. 363: 1993.
Sistemes antiquades.
Equips de protecció individual contra caiguda des d'altura. UNE.-EN. 364: 1993.
Mètodes d'assaig.
Equips de protecció individual contra la caiguda des d'altura. UNE.-EN. 365: 1993.
Requisits generals pera instruccions d'ús i marcat.

EQUIPS DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

Equips de protecció respiratòria. Masteguessis. Requisits, assajos, marques. UNE. 81 233: 1991
EN. 136: 1989.
Equips de protecció respiratòria. Rosques per a peces facials. UNE. 81281-1: 1989
Connexions per a rosca estàndard. EN. 148-1: 1987.
Equips de protecció respiratòria . Rosques per a peces facials. UNE. 81281-2: 1989
Connexions per rosca central. EN. 148-2: 1987.
Equips de protecció respiratòria . Rosques per a peces facials. UNE. 81281-3: 1992
Connexions roscades de M45 x 3. EN. 148-3: 1992.
Equips de protecció respiratòria Mascarilles. Requisits, assajos, etiquetes. UNE. 81282 : 1991
EN. 140: 1989.
Equips de protecció respiratòria Filtres contra partícules. Requisits, assajos. UNE. 81284 : 1992
EN. 143: 1990.
Equips de protecció respiratòria. Filtres contra gasos i filtres mixts. Requisits, assajos. UNE. 81285 : 1992
EN. 141: 1990.
Equips de protecció respiratòria amb aire fresc proveït de màscara, mascarilla. Requisits, assajos. UNE.-EN. 138:1995.
Equips de protecció respiratòria amb aire fresc comprimit, mastegués, mascarilla i adaptador fàcil. Requisits, assajos. UNE.-EN. 139:1995.
Equips de protecció respiratòria Semimascarilles filtrants de protecció de partícules. Requisits, assajos. UNE.-EN. 149:1992.
Equips de protecció respiratòria Mascarilles autofiltrants amb vàlvules per a protegeixes de gasos i de gasos i partícules. Requisits, assajos. UNE.-EN. 405:1993.

PROTECCIÓ DE LES MANS

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part1: Terminologia i requisits. UNE.-EN. 374-1:1995.
Guants de protecció contra els productes químics i microorganismes. Part2: Determinació de la resistència a la penetració. UNE.-EN. 374-2:1995.
Guants de protecció contra els productes químics i microorganismes. Part3: Determinació de la resistència a la permeabilitat dels productes químics. UNE.-EN. 374-3:1995.
Guants de protecció contra riscos mecànics. UNE.-EN. 388:1995.
Guants de va protegir contra riscos tèrmics (calor i/o foc). UNE.-EN. 407:1995.
Requisits generals guants. UNE.-EN. 420:1995.
Guants de protecció contra les radiacions d'ions i la contaminació radioactiva. UNE.-EN. 421:1995.
Guants i manoples de material aïllant per a treballs elèctrics. UNE.-EN. 60903:1995.

VESTUARI DE PROTECCIÓ

Roba de protecció. Requisits generals. UNE.-EN. 340:1994.
Roba de protecció. Mètode d'assaig. Determinació del comportament dels materials a l'impacte de petites partícules de metall fos. UNE.-EN. 348:1994
EN. . 348: 1992.
Roba de protecció. Protecció als productes químics. Requisits. UNE.-EN. 467:1995.
Roba de protecció utilitzada durant la soldadura i les tècniques. Part1: requisits generals. UNE.-EN. 470-1:1995.
Especificacions de Roba de protecció a riscos de quedar atrapat per peces de màquines en moviment. UNE.-EN. 510:1994.
Roba de protecció. Protecció contra la calor i les cridis. Mètode d'assaig. UNE.-EN. 532:1996.

Conveni col·lectiu provincial.**Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud**

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 256, 25/10/1997)

Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 127, 29/05/2006)

Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 27, 31/01/1997)

Modificación. Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 104, 01/05/1998)

Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 127, 29/05/2006)

Emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

Real Decreto 212/2002 de 22 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 52, 01/03/2002)

Modificación. Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 106, 04/05/2006)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 286/2006, de 10 de març, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 60, 11/03/2006)

Sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 265, 05/11/2005)

Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 188, 07/08/1997)

Modificación. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004)

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, del Departament de Treball i Indústria (DOGC 4234, 07/10/2004)

Se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 171/2004 de 30 de enero, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 27, 31/01/2004)

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 614/2001, de 21 de junio, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 148, 21/06/2001)

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo.

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 104, 01/05/2001)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 124, 24/05/1997)

Modificación. Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 145, 17/06/2000)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 47, 24/02/1999)

S'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció.

Ordre de 12 de gener de 1998, del Departament de Treball (DOGC núm. 2565, 27/01/1998)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 140, 12/06/1997)

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

Prevención de riesgos laborales.

Ley 31/1995, de 10 de noviembre de la Jefatura del Estado (BOE núm. 269, 10/11/1995)

Regulación de las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 311, 28/12/1992) (C.E. - BOE núm. 42, 24/02/1993)

Modificación. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE núm. 57, 08/03/1995)

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 núm. 1075, 30/11/1988)

Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 64 y 65, 16 y 17/03/1971) (C.E. - BOE núm. 82, 06/03/1971)

Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 20 de mayo de 1952, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 167, 15/06/1952)

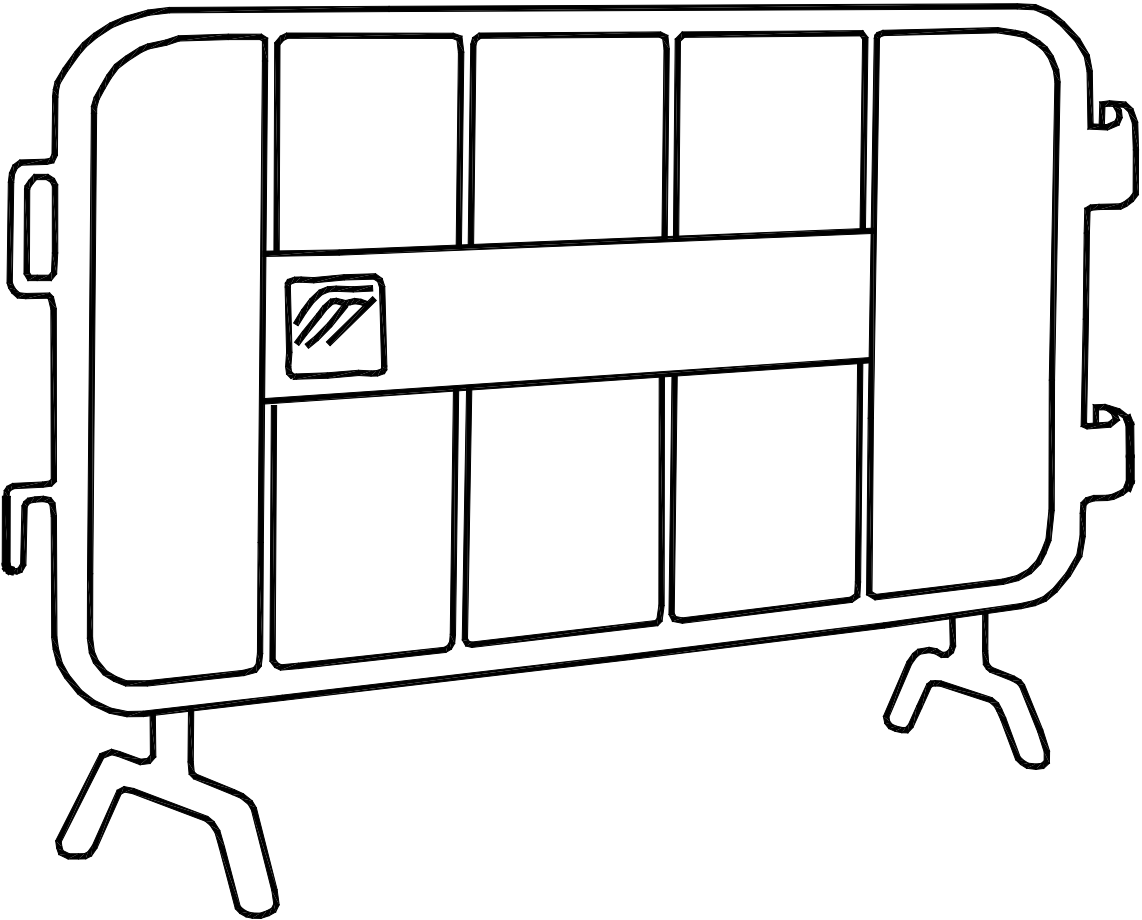
Derogación del Capítulo III, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 274, de 13/11/2004).

Modificación del artículo 115. Orden de 10 de diciembre de 1953 (BOE núm. 356, 22/12/1953)

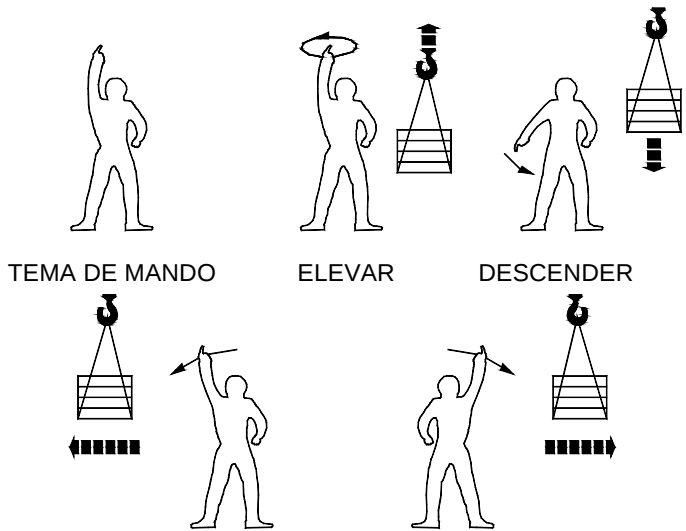
Modificación del artículo 16. Orden de 23 de setiembre de 1966 (BOE núm. 235, 01/10/1966)

Barcelona, octubre / 17

Gemma Muñoz



TANCA D'ABALISAR METÀL.LICA



DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL



PEQUEÑOS DESPLAZAMIENTOS

VERTICALES

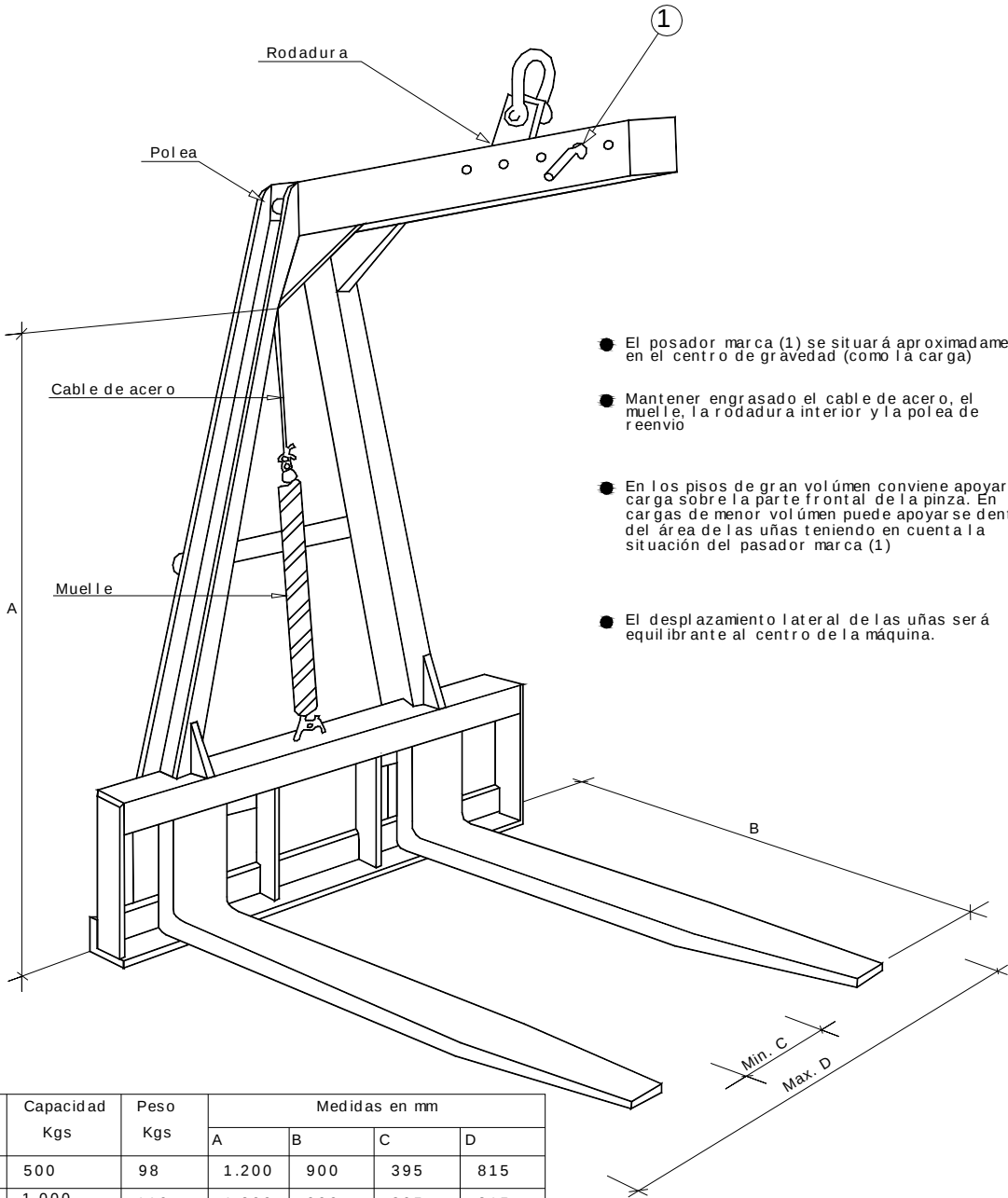
HORIZONTALES



UNA MANO QUEDA FIJA. EL MOVIMIENTO DE LA OTRA, INDICA EL SENTIDO DE DESPLAZAMIENTO Y EL CURSO NECESARIO

GRUA

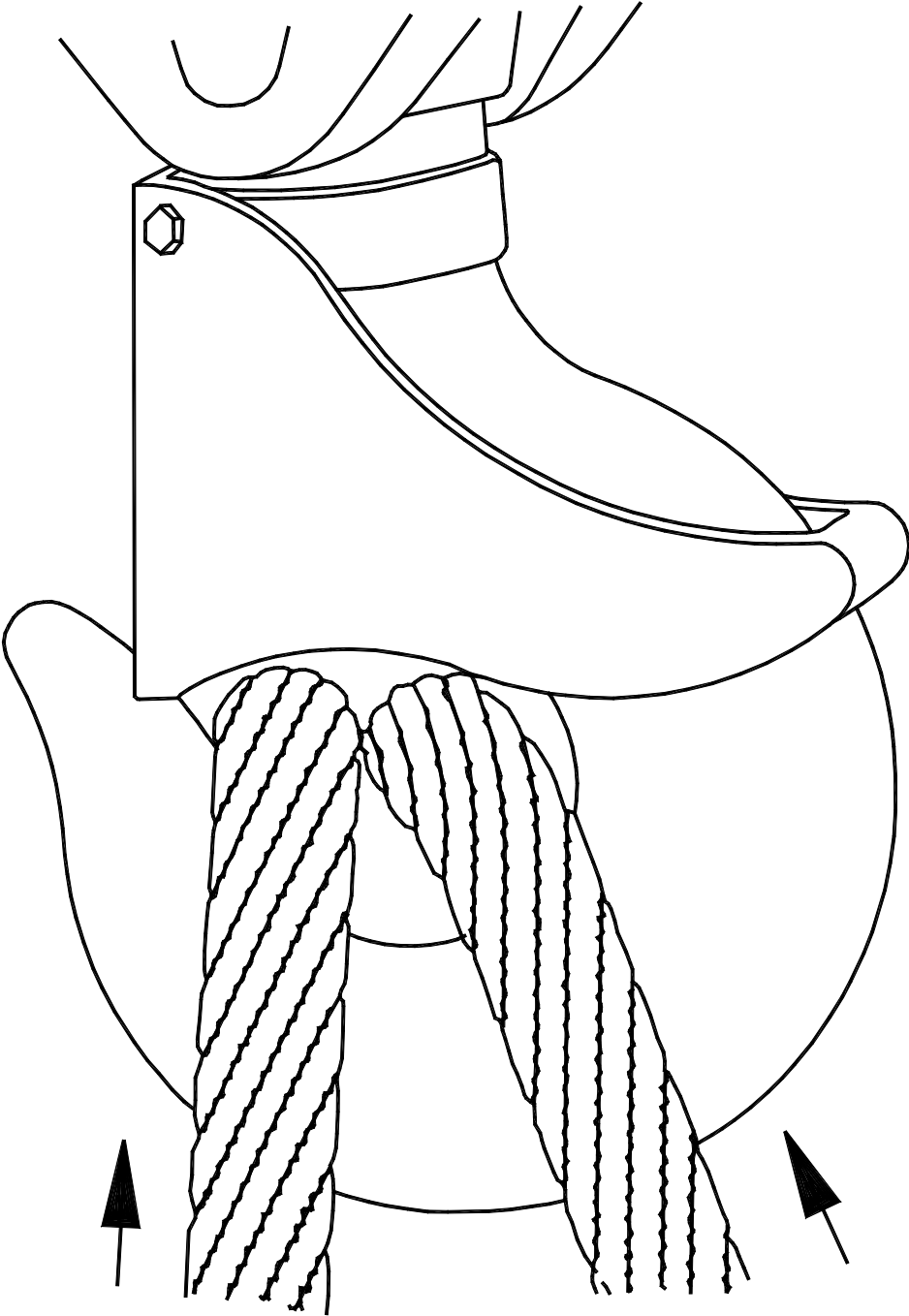
SEÑALES DE MANDO



- El posador marca (1) se situará aproximadamente en el centro de gravedad (como la carga)
- Mantener engrasado el cable de acero, el muelle, la rodadura interior y la polea de reenvío
- En los pisos de gran volumen conviene apoyar la carga sobre la parte frontal de la pinza. En cargas de menor volumen puede apoyarse dentro del área de las uñas teniendo en cuenta la situación del pasador marca (1)
- El desplazamiento lateral de las uñas será equilibrante al centro de la máquina.

Modelo	Capacidad Kgs	Peso Kgs	Medidas en mm			
			A	B	C	D
A-5	500	98	1.200	900	395	815
A-10	1.000	119	1.200	900	395	815
A-15	1.300	144	1.300	900	395	815

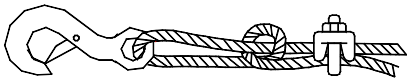
Las cotas que figuran en la tabla corresponden a medidas normalizadas.



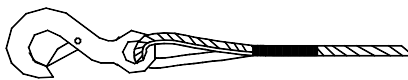
GANCHO CON CIERRE DE SEGURIDAD

GAZAS CON GRAPAS

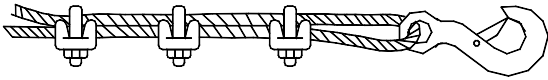
AJUSTES DE OJAL



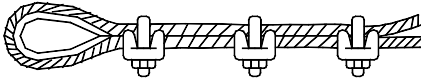
SISTEMA INCORRECTO
CABLE ANUDADO Y CON PERNO



SISTEMA CORRECTO
OBSERVE EL GUARDACABOS
EN EL AJUSTE DEL OJAL



SISTEMA INCORRECTO
USAR UN GUARDA CABOS PARA
AUMENTAR LA RESISTENCIA DEL OJO Y
REDUCIR EL DESGASTE DEL CABLE

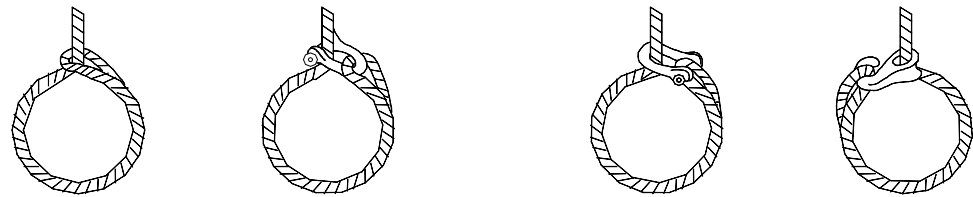


SISTEMA CORRECTO
USAR GUARDACABOS
EN EL AJUSTE DEL OJAL

DIAMETRO DE CABLE	NÚMERO DE GRAPAS	DISTANCIA ENTRE GRAPAS m/m.
6 a 10	2	50
10 a 12	3	75
12 a 16	3	95
16 a 19	4	115
19 a 22	4	135
22 a 25	5	150
25 a 30	5	190
30 a 38	6	230
38 a 45	7	270
45 a 50	8	300

ESLINGADO Y AJUSTE CORRECTOS

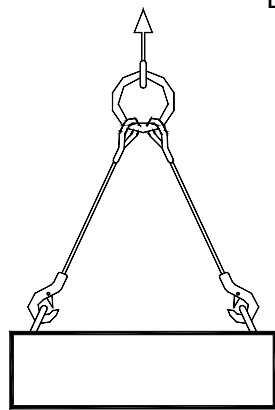
SISTEMAS CORRECTOS E INCORRECTOS PARA HACER AJUSTES



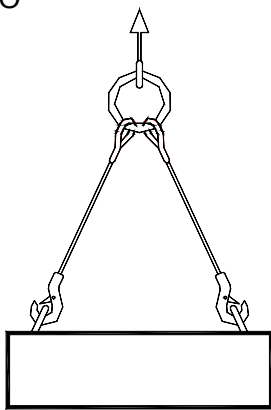
MALO - EL AJUSTE DEL OJAL
CORTA EL CABLE
EN MOVIMIENTO

NO SE CORTA EL CABLE
EN MOVIMIENTO

ESLINGAS DE GANCHO



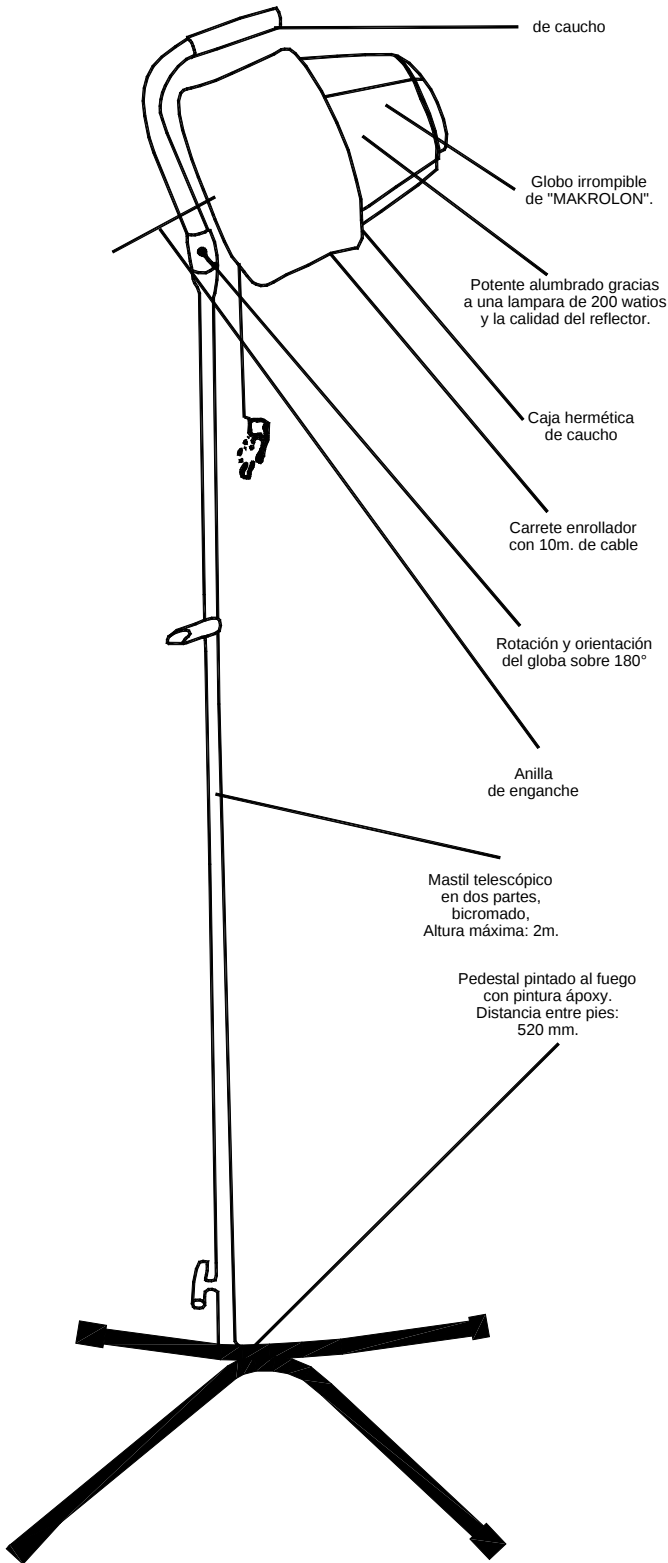
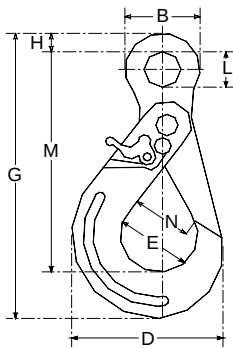
SISTEMA INCORRECTO:
LAS ABERTURAS DEL GANCHO
DEBEN QUEDAR HACIA FUERA



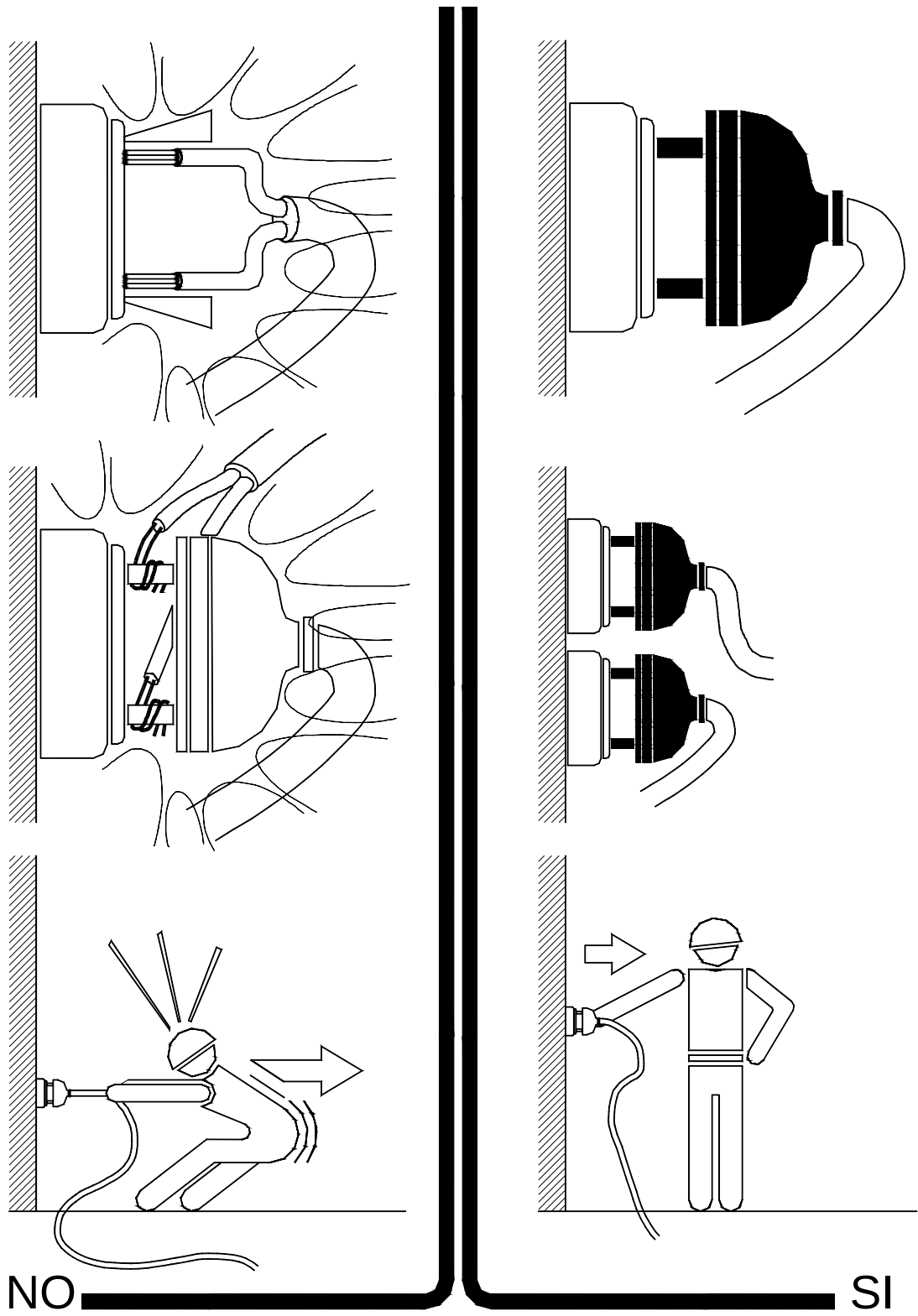
SISTEMA CORRECTO:
LAS ABERTURAS DEL GANCHO
QUEDAN HACIA FUERA

GANCHO DE SEGURIDAD

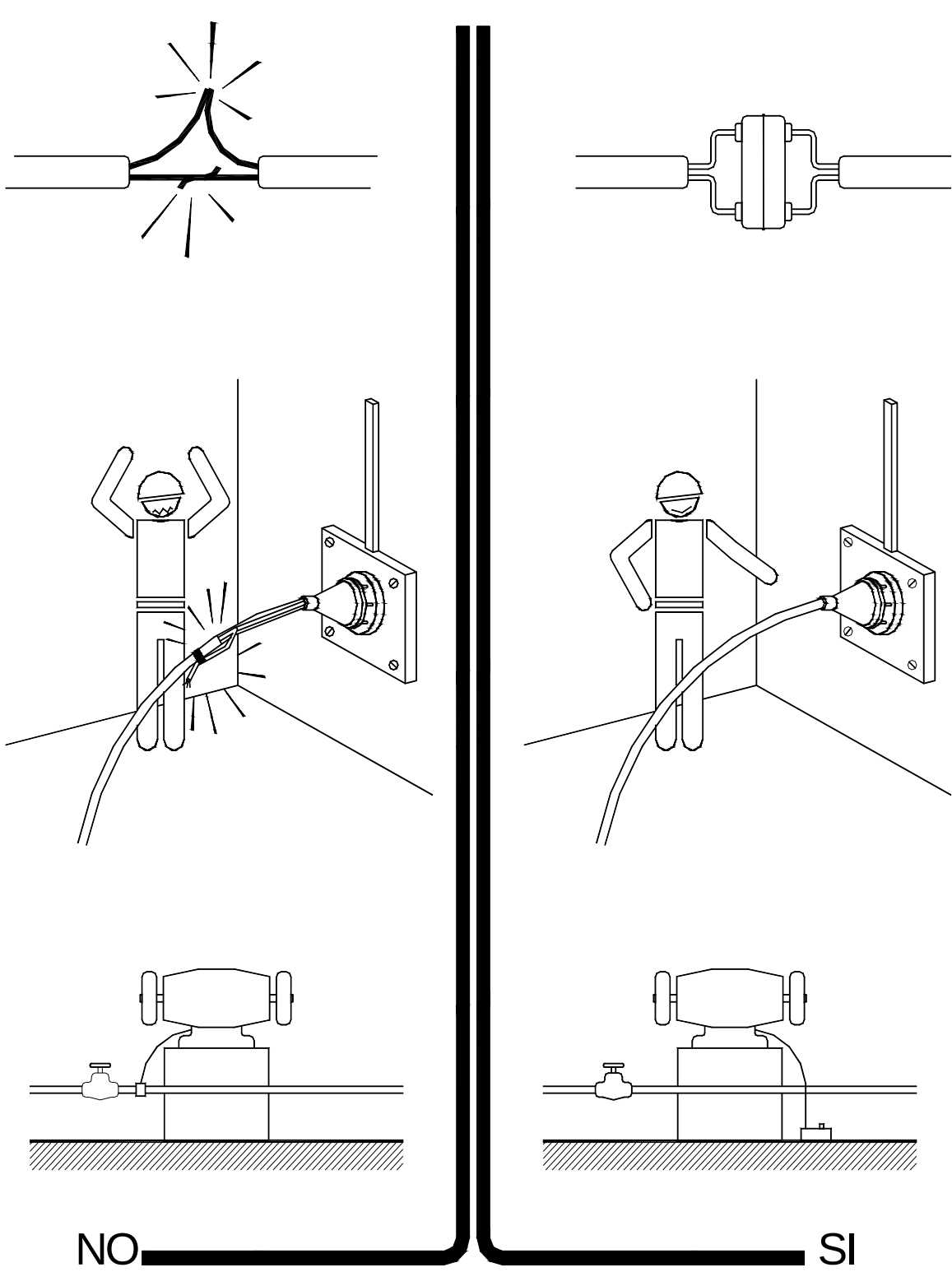
- DE GRAN SEGURIDAD
- AHORRO DE TIEMPO AL ESLINGAR
(AUN CON EL CABLE SIN TENSIÓN NO PUEDE SALIRSE)
- UTILIZABLE CON CADENA GOLIAT Y ESLINGAS DE CABLE



INSTALACIONES PROVISIONALES



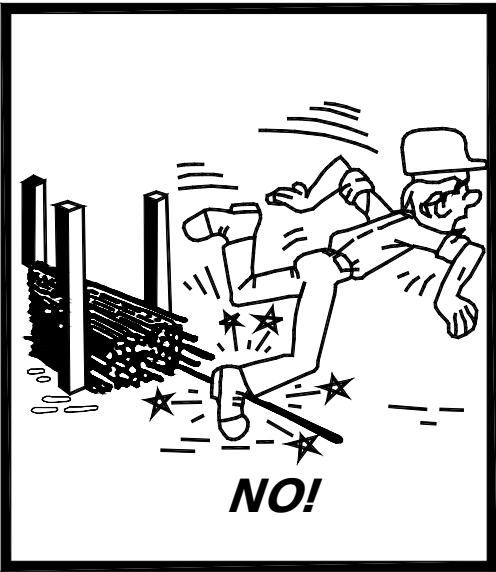
INSTALACIONES PROVISIONALES



LIMPIEZA Y ORDEN DE LA OBRA



El orden es un factor esencial de seguridad.



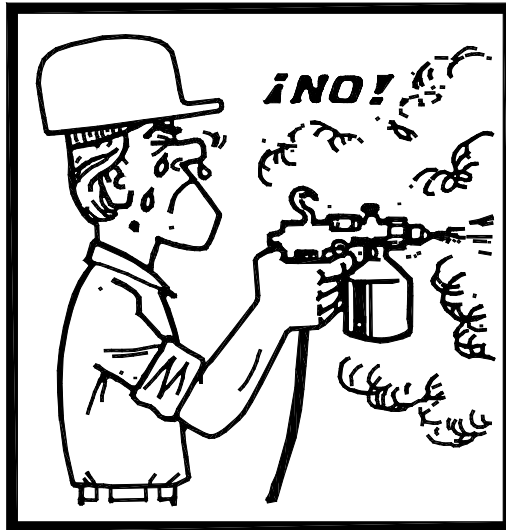
Almacenar los materiales correctamente para evitar todos los riesgos de accidentes debidos al paso de los trabajadores



EQUIPOS DE PROTECCION

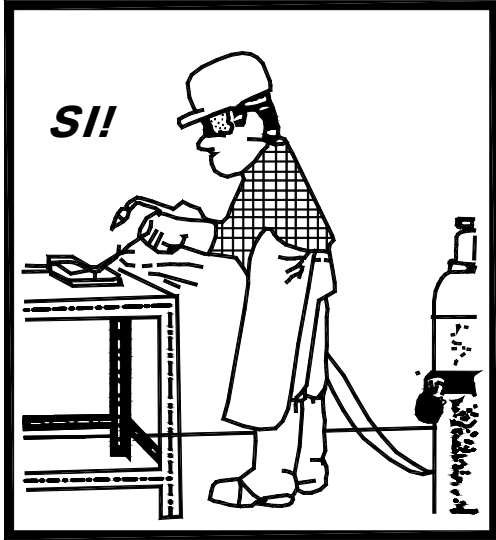


Usar mascara respiratoria en los lugares donde haya riesgo de emenaciones nocivas como gas, polvo, humos...



Utilizar los medios de proteccion individual. (Mascaras respiratorias, guantes de protección, gafas de seguridad...)

EQUIPOS DE PROTECCION

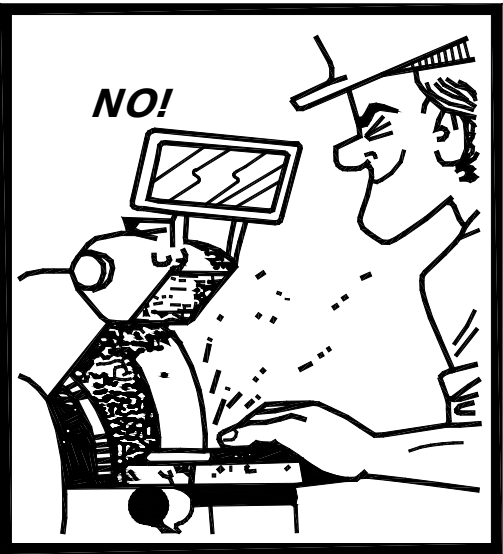
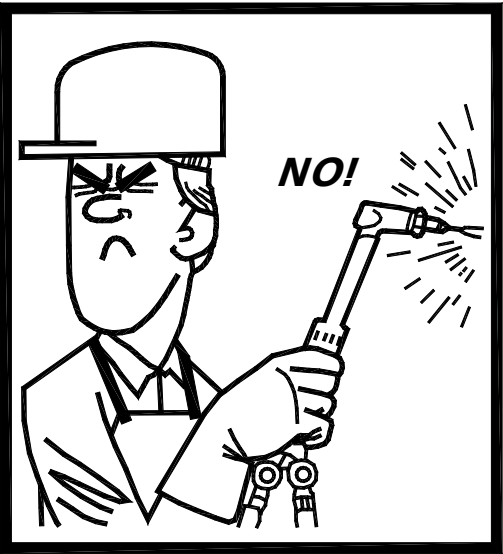


No se usarán nunca prendas con manchas de aceite, grasientas, durante los trabajos de soldadura o corte. Estas prendas corren el riesgo de inflamarse.



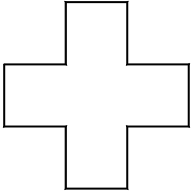
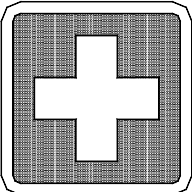
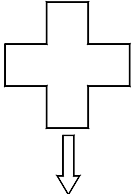
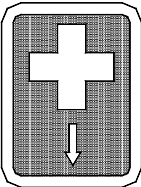
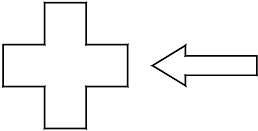
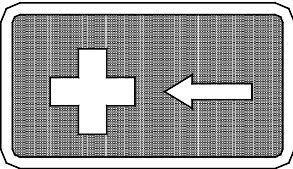
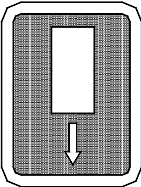
Utilizar las protecciones contra el ruido, previstas en la obra o el taller.

EQUIPOS DE PROTECCION

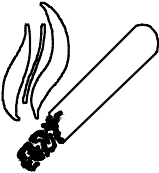


Estos equipos han sido concebidos para su PROTECCION

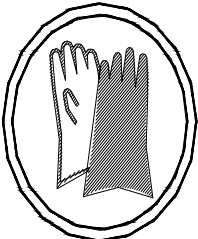
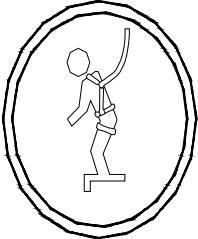
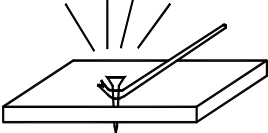
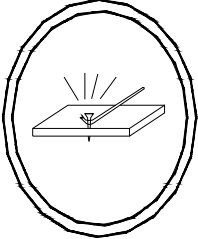
SEÑALES DE SALVAMENTO

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
EQUIPO PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACIÓN EQUIPO PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCIÓN EQUIPO PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACIÓN SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	

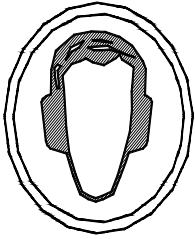
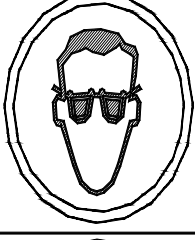
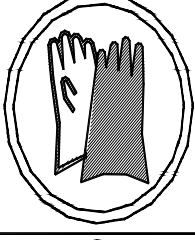
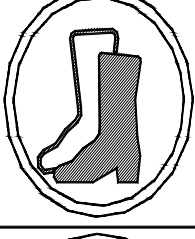
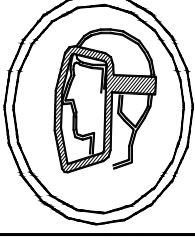
SEÑALES DE PROHIBICIÓN

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y ENCENDER FUEGO		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	

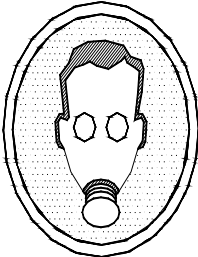
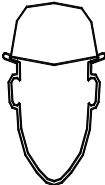
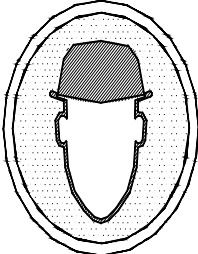
SEÑALIZACIÓN

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
USO OBLIGATORIO DE GUANTES AISLANTES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE BOTAS AISLANTES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE CINTURÓN DE SEGURIDAD		BLANCO	AZUL	BLANCO	
OBLIGATORIO ELIMINAR PUNTAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	

SEÑALIZACIÓN

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	

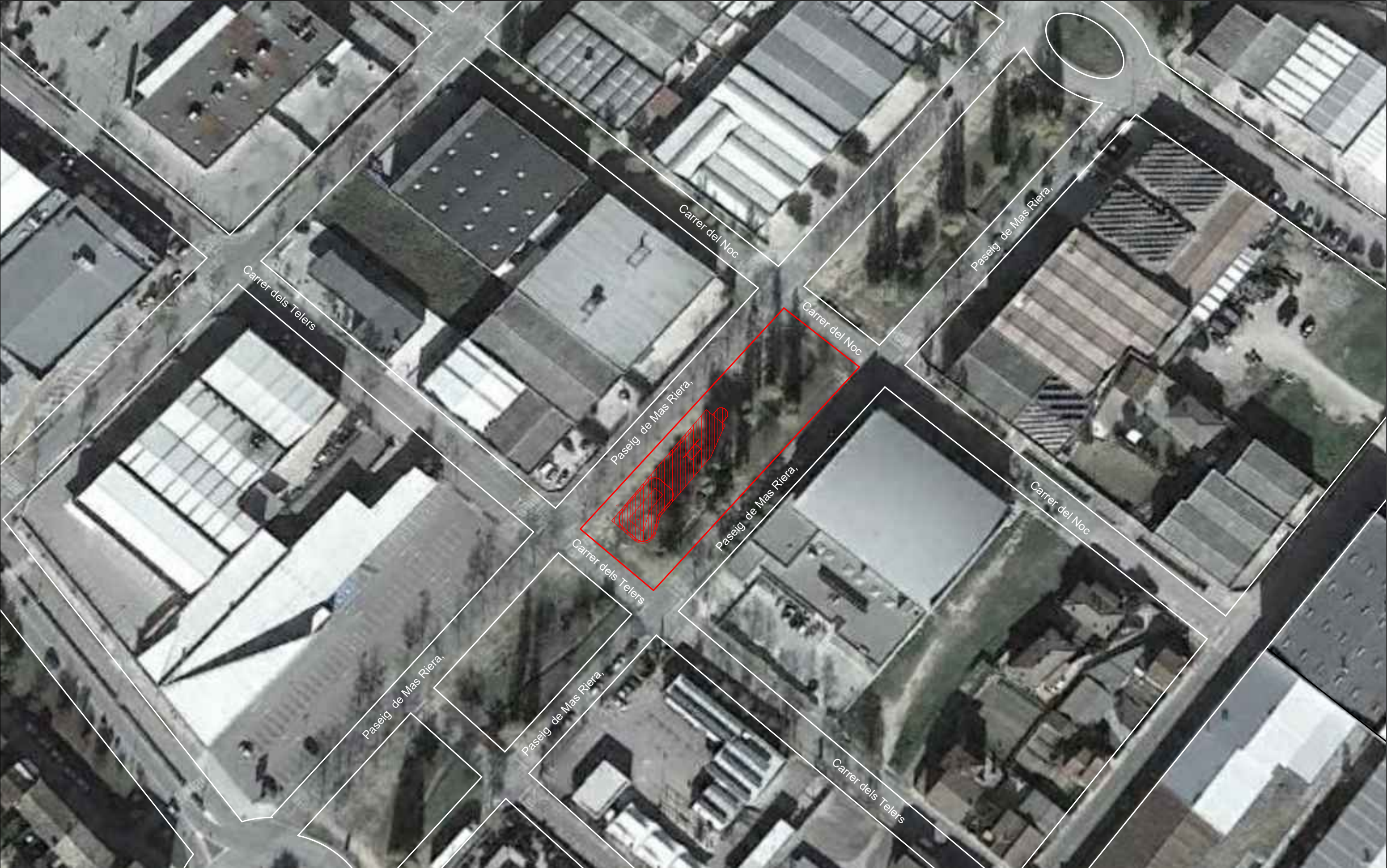
SEÑALIZACIÓN

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LACABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

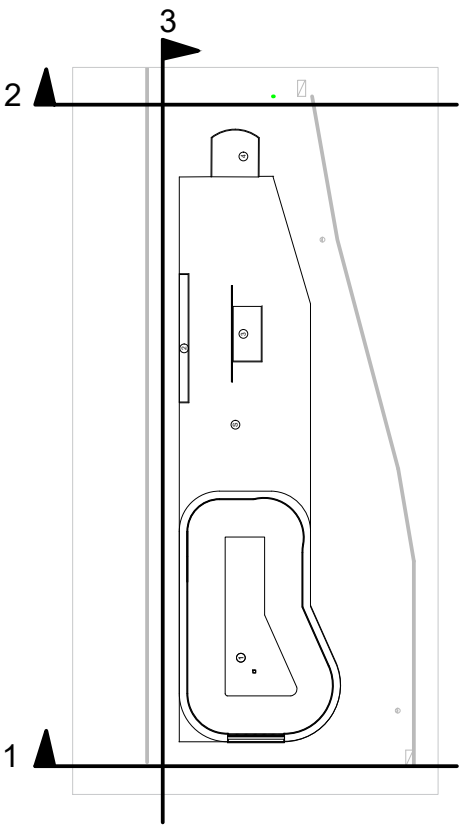
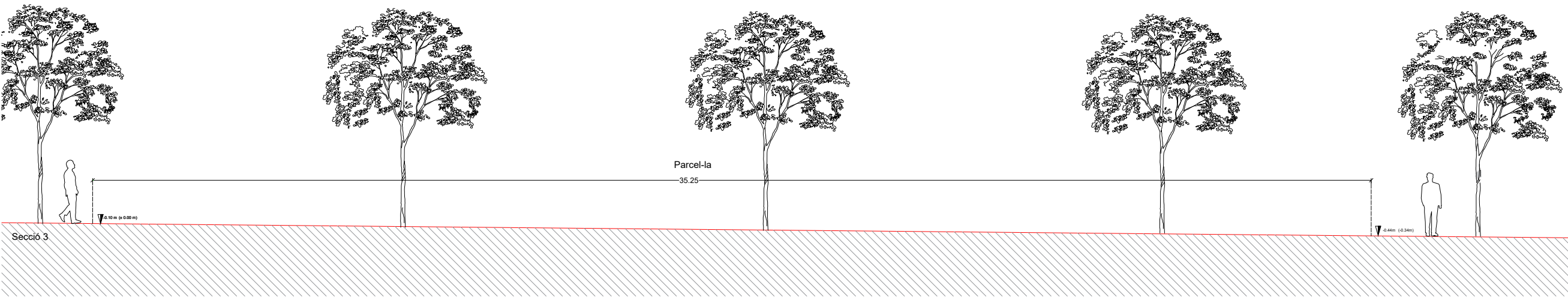
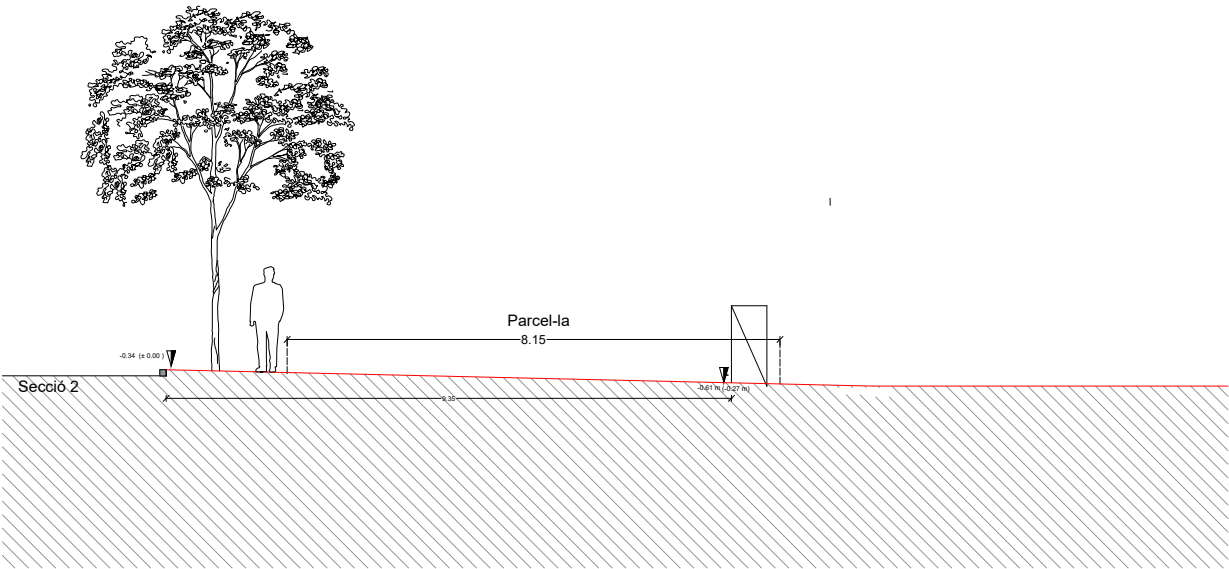
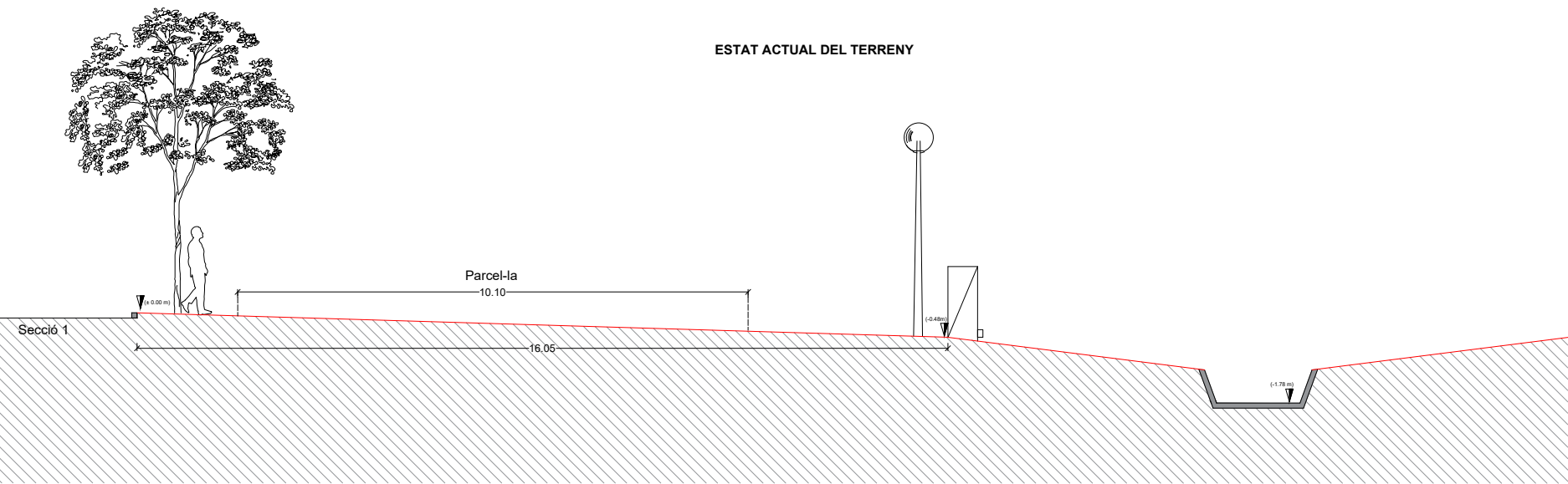




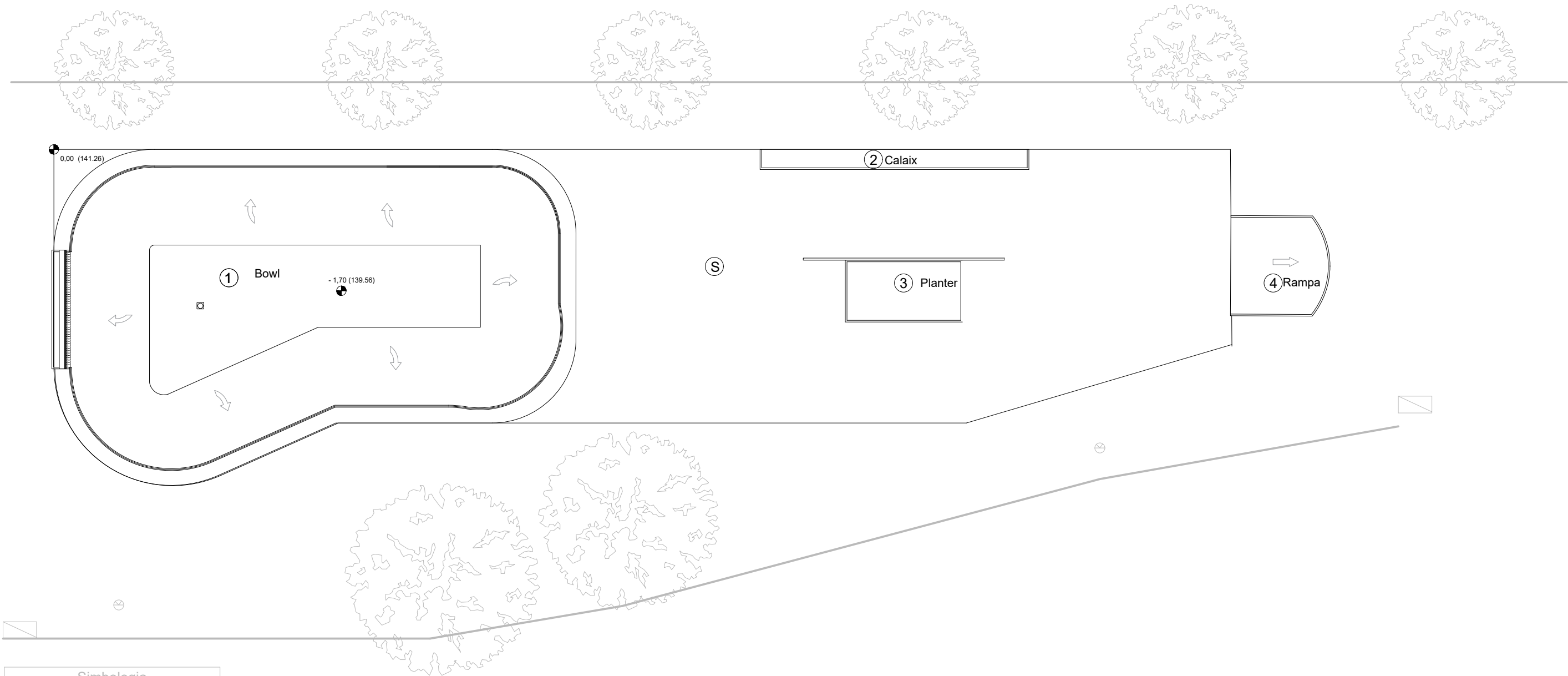
REDACCIÓ	PROJECTE	PROMOTOR	PLÀNOL
SPOKORAMPS Dissenyadors i Constructors d'Skateparks Gemma Muñoz Soria COAC 52915-1	PROJECTE D'OBRES DE PISTA DE SKATE PASSEIG DE MAS RIERA, 29 BANYOLES / 42.111816, 2.776623	AJUNTAMENT DE BANYOLES P0309000H CENTRO SOCIAL POLIVALENTE. AVENIDA CARLOS SOLER, 46 BANYOLES, 17820 GIRONA	N Escala: 1/10000 A-01 SITUACIÓ OCTUBRE 2017



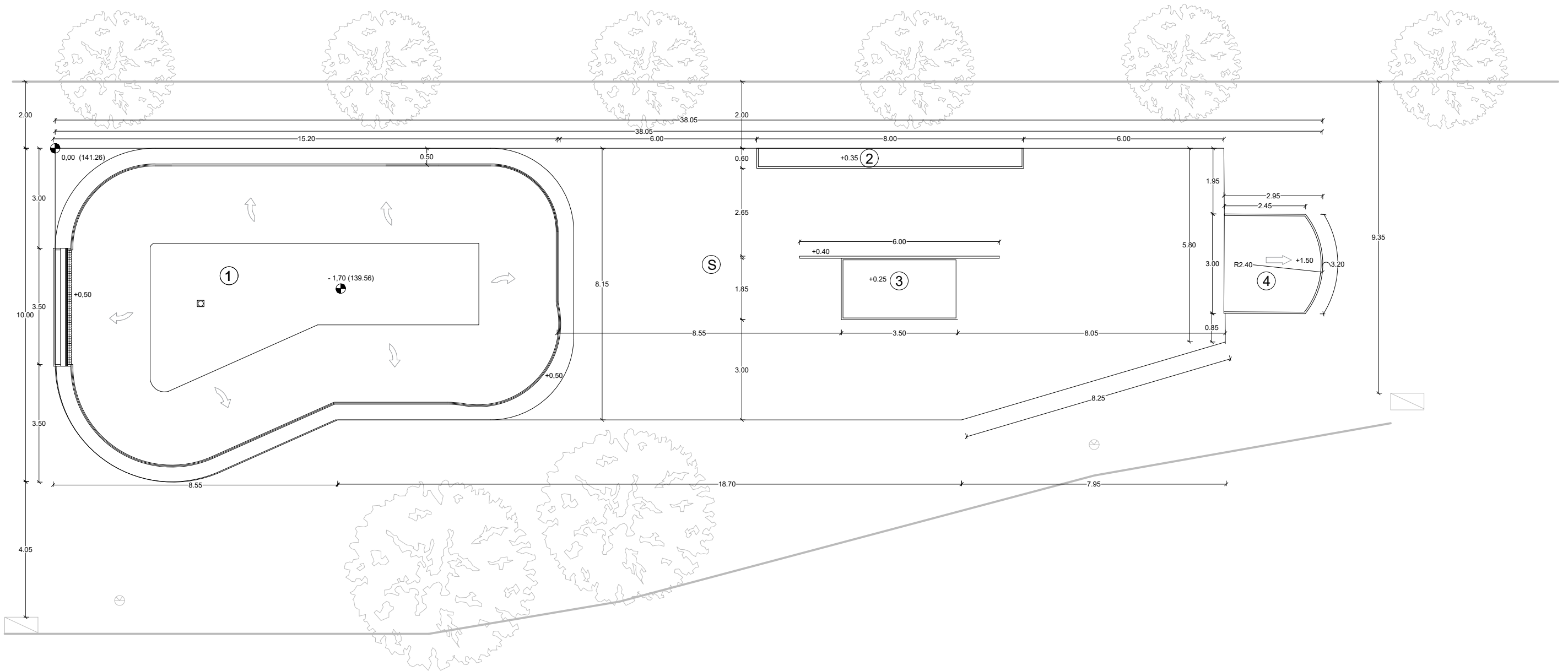
REDACCIÓ	PROJECTE	PROMOTOR	PLÀNOL
SPOKORAMPS Dissenyadors i Constructors d'Skateparks Gemma Muñoz Soria COAC 52915-1	PROJECTE D'OBRES DE PISTA DE SKATE PASSEIG DE MAS RIERA, 29 BANYOLES / 42.111816, 2.776623	AJUNTAMENT DE BANYOLES P0309000H CENTRO SOCIAL POLIVALENTE. AVENIDA CARLOS SOLER, 46 BANYOLES, 17820 GIRONA	N Escala: A-02 Emplaçament OCTUBRE 2017



REDACCIÓ	PROJECTE	PROMOTOR	PLÀNOL
SPOKORAMPS Dissenyadors i Constructors d'Skateparks Gemma Muñoz Soria COAC 52915-1	PROJECTE D'OBRES DE PISTA DE SKATE PASSEIG DE MAS RIERA, 29 BANYOLES / 42.111816, 2.776623	AJUNTAMENT DE BANYOLES P1701600G Passeig de la Indústria, 25 BANYOLES, 17820 GIRONA	A-03 Estat actual del terreny OCTUBRE 2017 Escala:

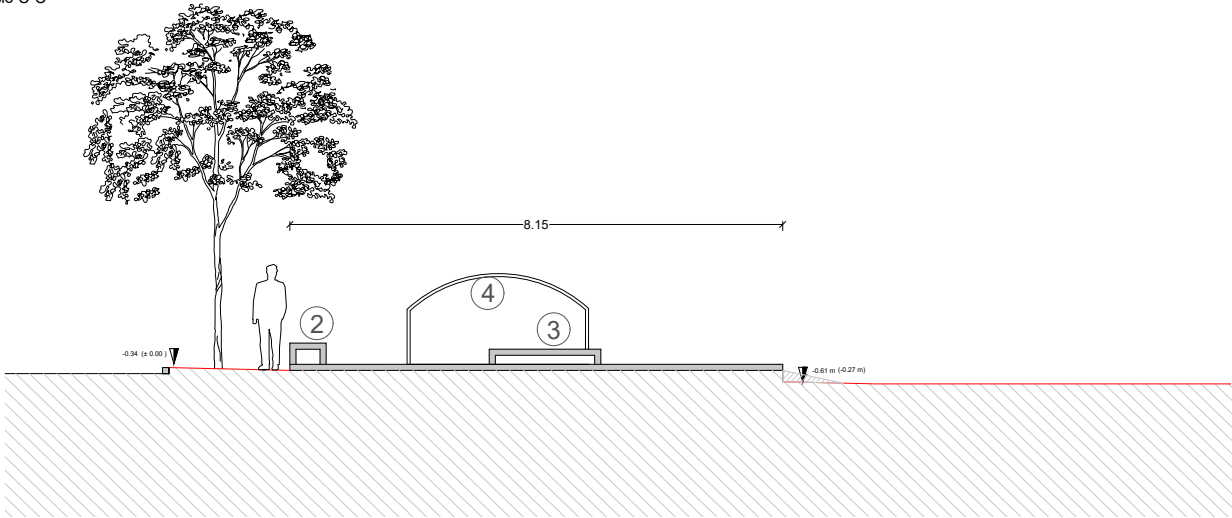


Simbologia	
	Area d'actuació
	Caixa de llum
	Fanal
	Arbre
	Alçades Solera
	Alçades Elements
	Rampa Corba
	Rampa
	Desagüe

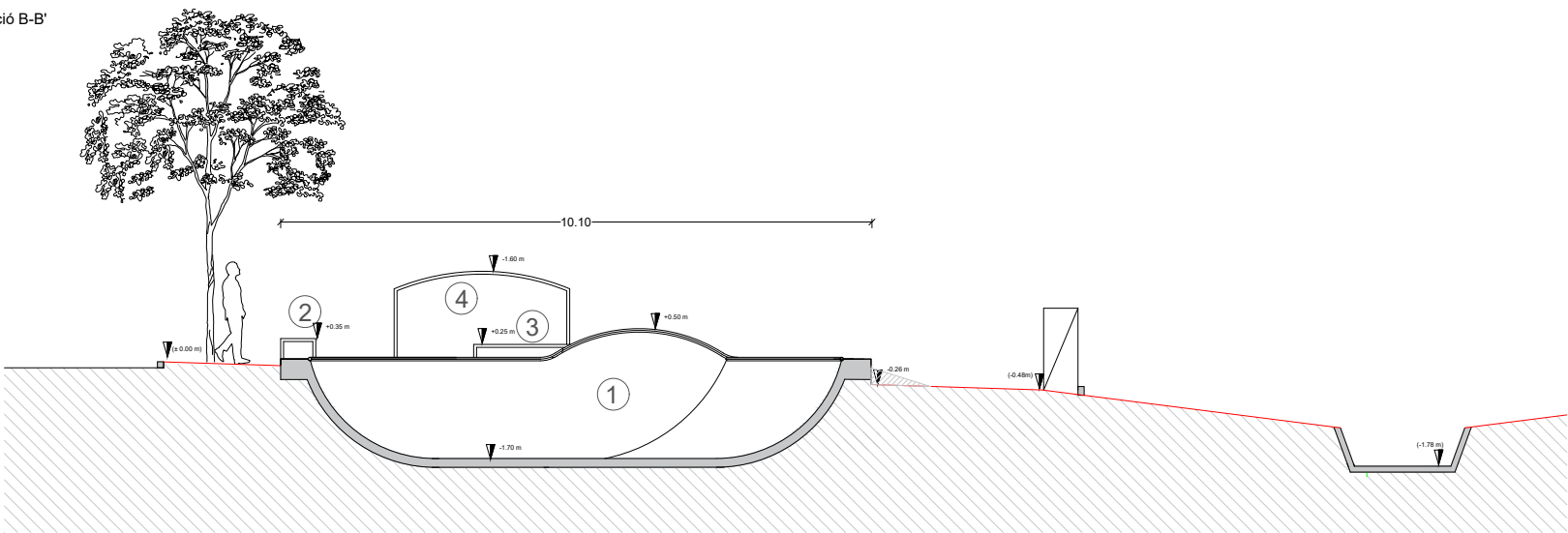


REDACCIÓ	PROJECTE	PROMOTOR	PLÀNOL
SPOKORAMPS Dissenyadors i Constructors d'Skateparks Gemma Muñoz Soria COAC 52915-1	PROJECTE D'OBRES DE PISTA DE SKATE PASSEIG DE MAS RIERA, 29 BANYOLES / 42.111816, 2.776623	AJUNTAMENT DE BANYOLES P1701600G Passeig de la Indústria, 25 17820, BANYOLES, GIRONA	 Escala: B02 Planta acotada OCTUBRE 2017

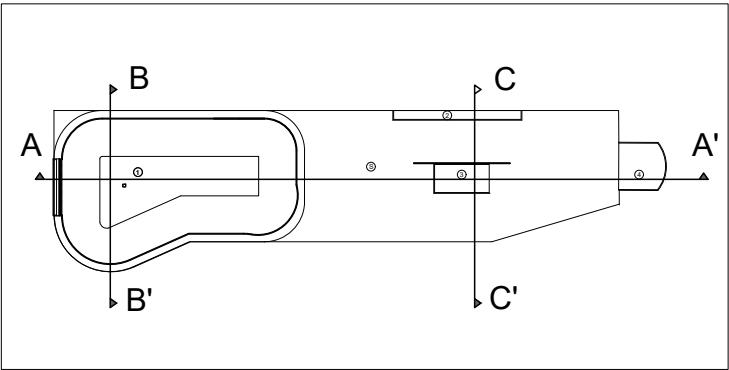
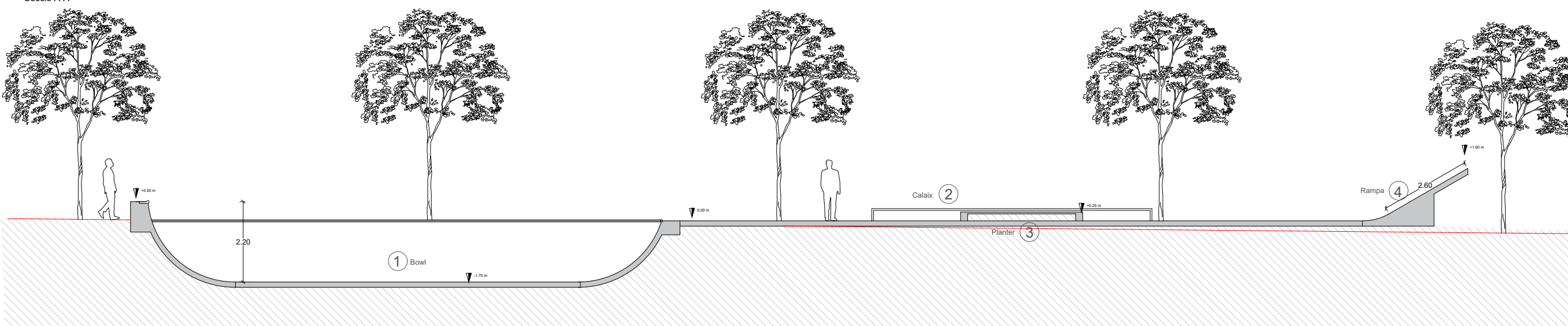
Secció C-C'



Secció B-B'



Secció A-A'



REDACCIÓ

SPOKORAMPS
Dissenyadors i Constructors d'Skateparks

Gemma Muñoz Soria COAC 52915-1

PROJECTE

PROJECTE D'OBRES DE PISTA DE SKATE

PASSEIG DE MAS RIERA, 29 BANYOLES / 42.111816, 2.776623

PROMOTOR

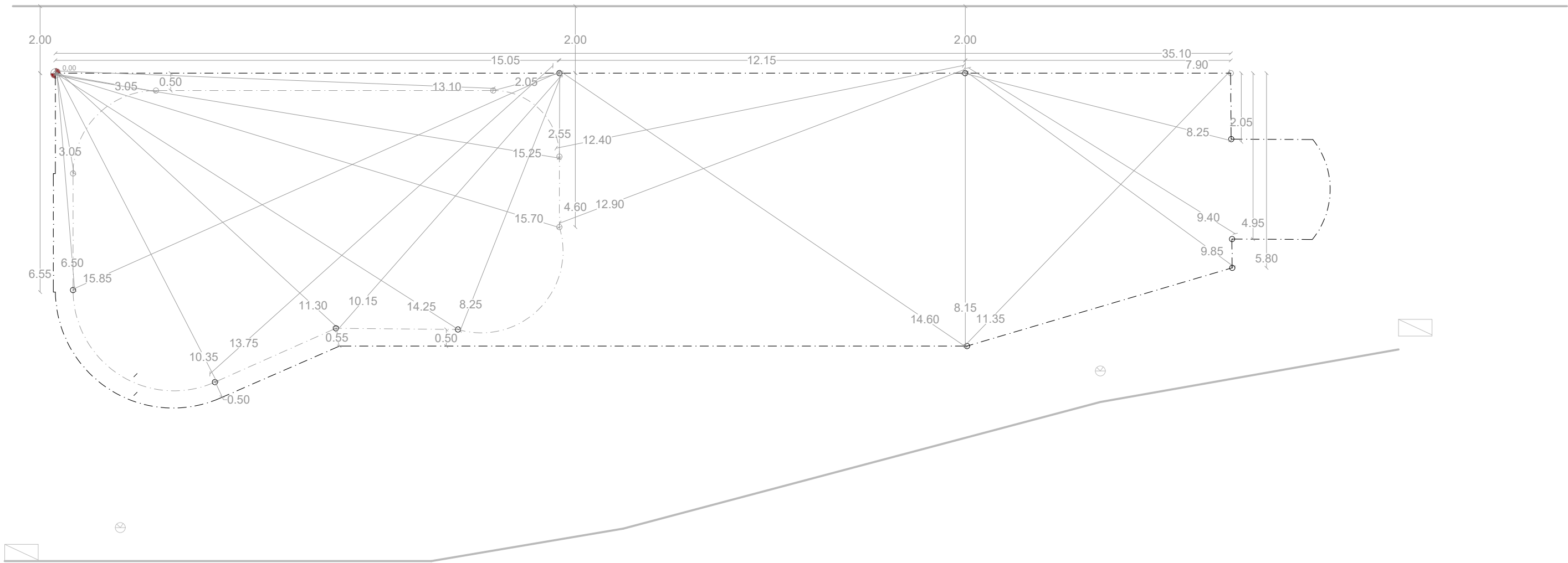
AJUNTAMENT DE BANYOLES

P1701600G
Passeig de la Indústria, 25
BANYOLES, 17820 GIRONA

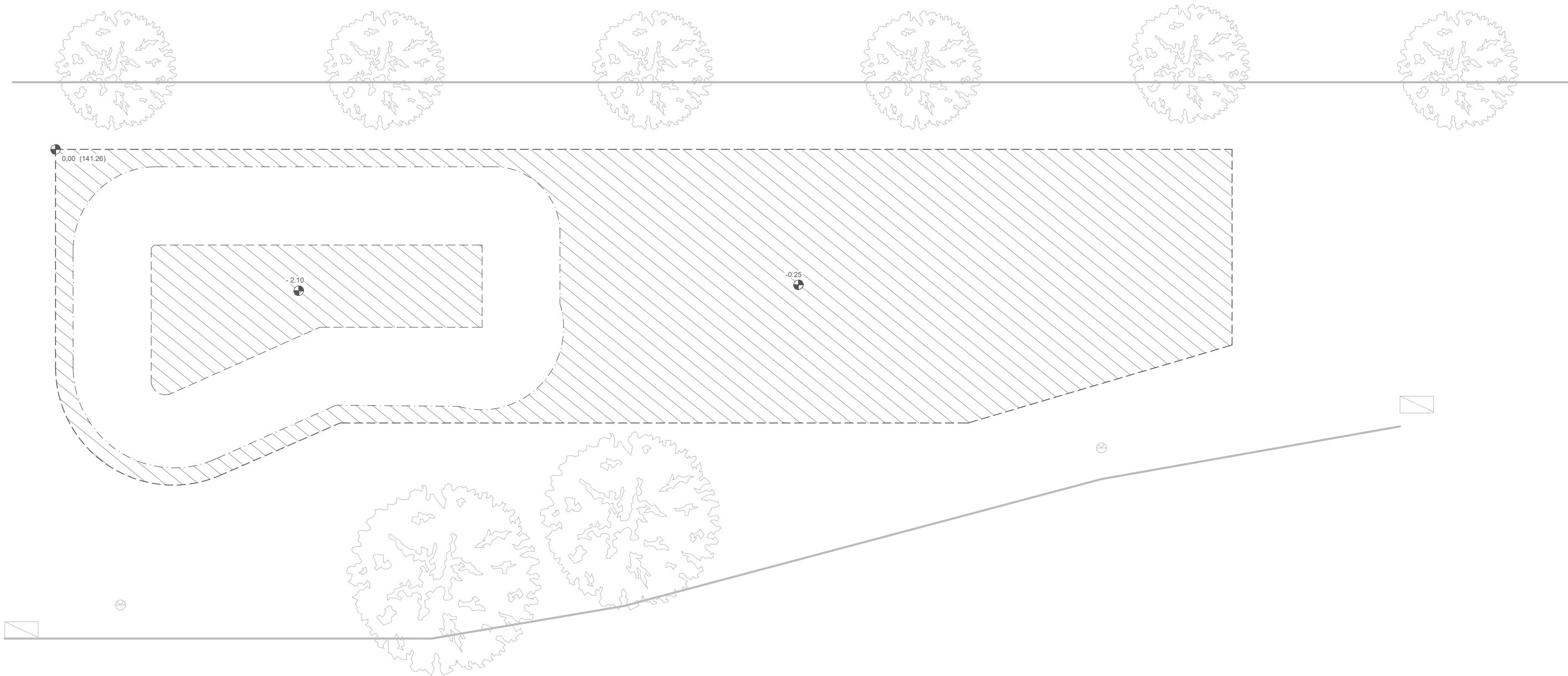
PLÀNOL

Escala:

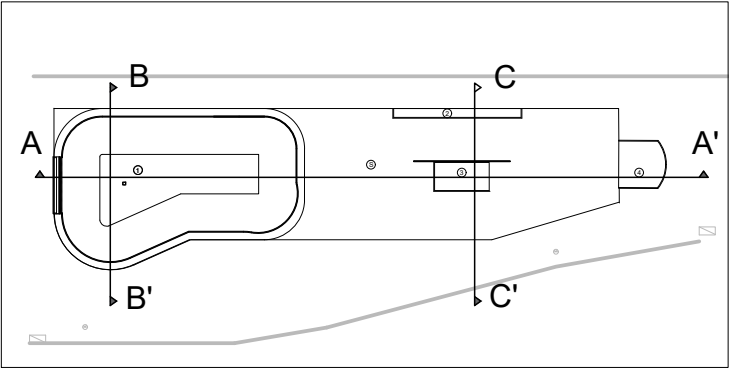
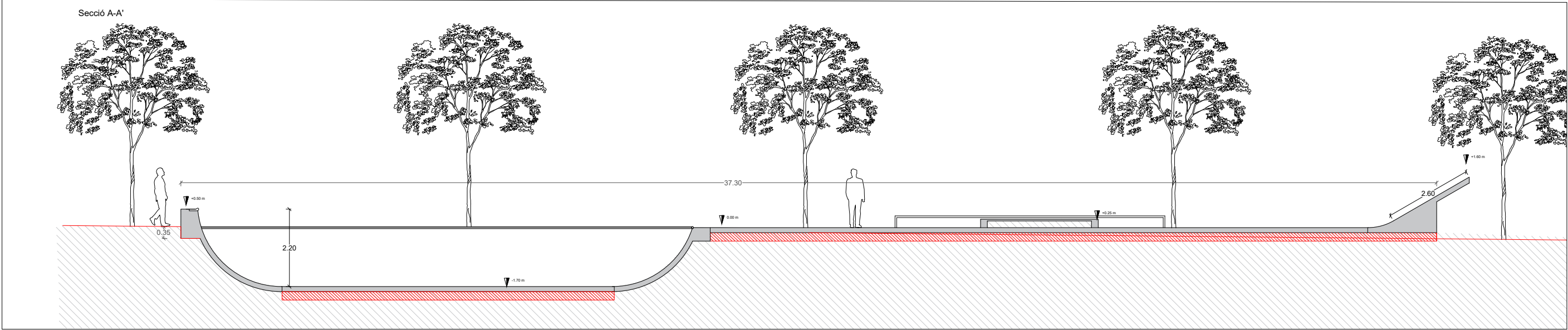
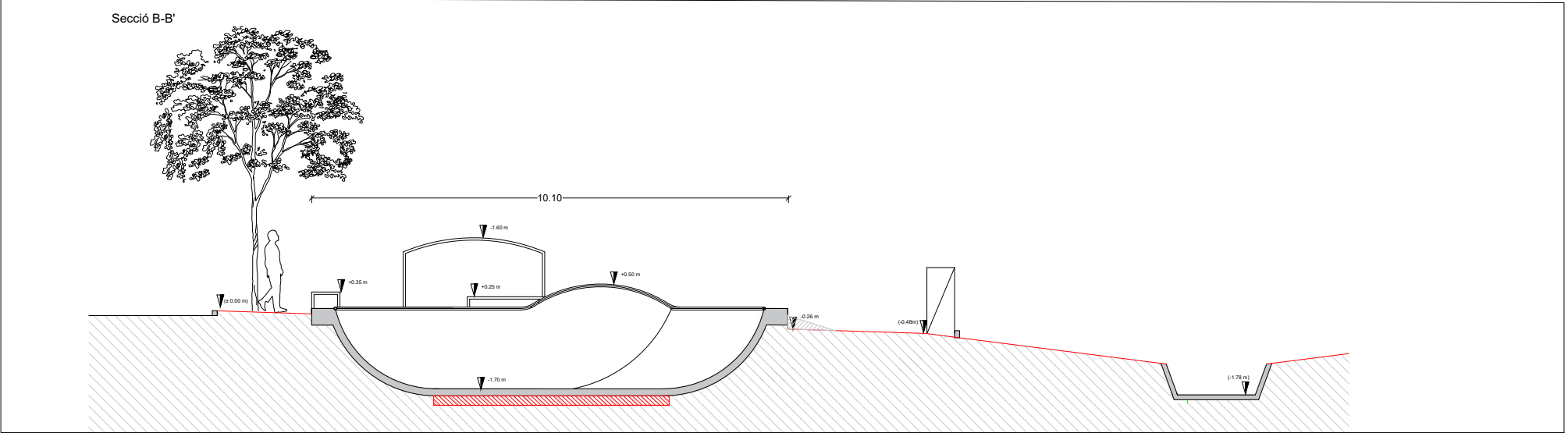
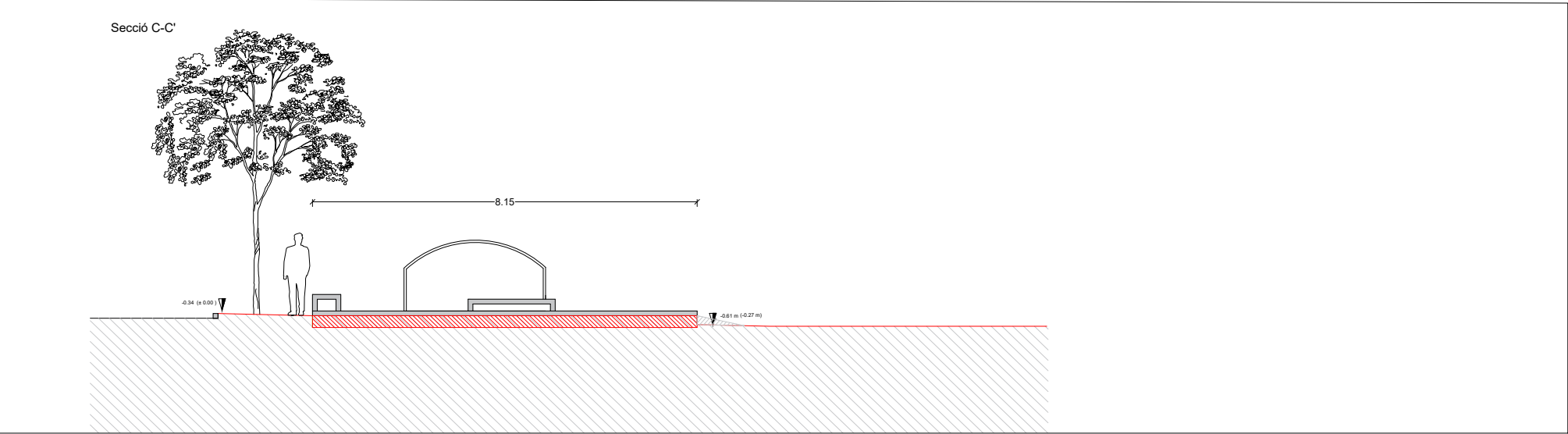
B-03
Seccions
OCTUBRE 2017



REDACCIÓ	PROJECTE	PROMOTOR	PLÀNOL
SPOKORAMPS Dissenyadors i Constructors d'Skateparks Gemma Muñoz Soria COAC 52915-1	PROJECTE D'OBRES DE PISTA DE SKATE PASSEIG DE MAS RIERA, 29 BANYOLES / 42.111816, 2.776623	AJUNTAMENT DE BANYOLES P1701600G Passeig de la Indústria, 25 17820, BANYOLES, GIRONA	N Escala: B-04 Replanteig OCTUBRE 2017



REDACCIÓ	PROJECTE	PROMOTOR	PLÀNOL
SPOKORAMPS Dissenyadors i Constructors d'Skateparks Gemma Muñoz Soria COAC 52915-1	PROJECTE D'OBRES DE PISTA DE SKATE PASSEIG DE MAS RIERA, 29 BANYOLES / 42.111816, 2.776623	AJUNTAMENT DE BANYOLES P1701600G Passeig de la Indústria, 25 17820, BANYOLES, GIRONA	N Escala: B-05 Moviment de terres OCTUBRE 2017



- Excavació de terres
- Aport de terres

REDACCIÓ

SPOKORAMPS
Dissenyadors i Constructors d'Skateparks

Gemma Muñoz Soria COAC 52915-1

PROJECTE

PROJECTE D'OBRES DE PISTA DE SKATE

PASSEIG DE MAS RIERA, 29 BANYOLES / 42.111816, 2.776623

PROMOTOR

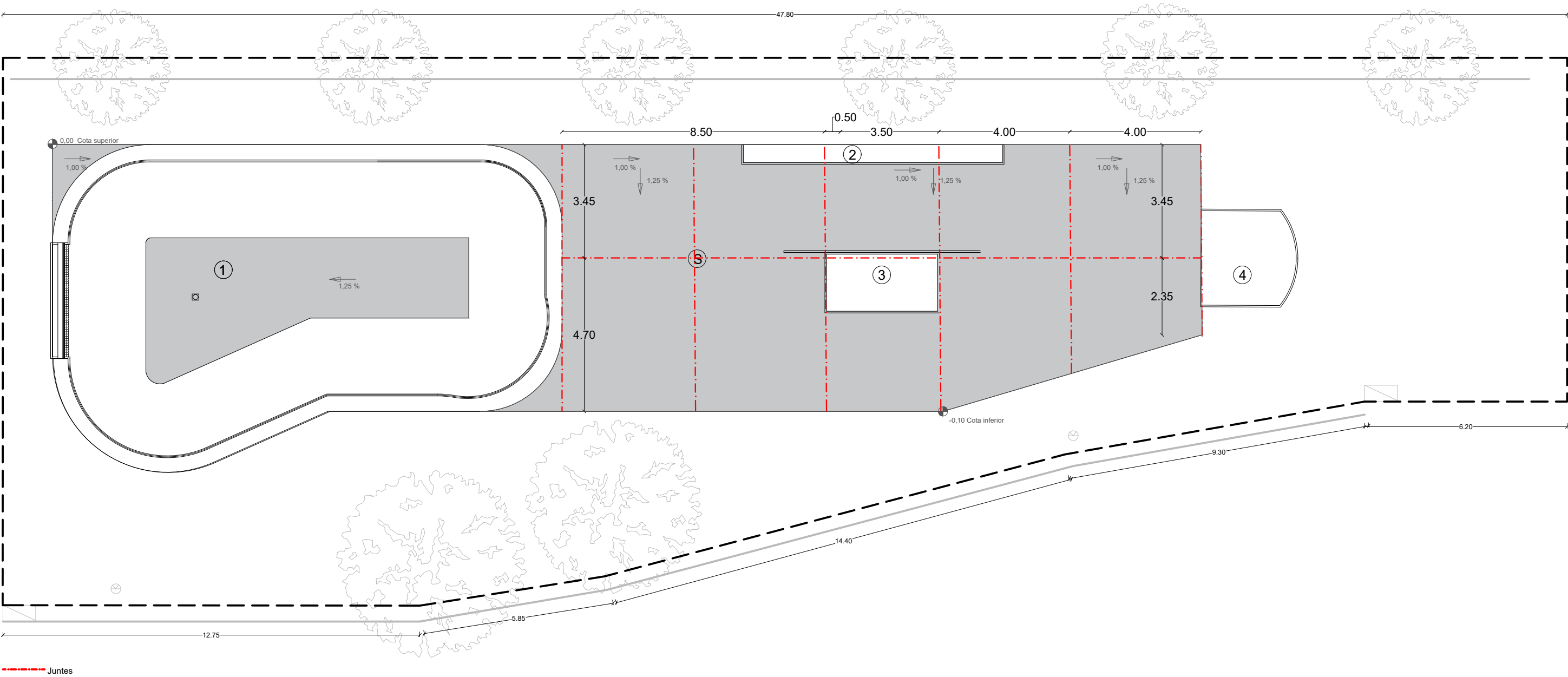
AJUNTAMENT DE BANYOLES

P1701600G
Passeig de la Indústria, 25
BANYOLES, 17820 GIRONA

PLÀNOL

Escala:

B-06
Moviment de terres
OCTUBRE 2017



REDACCIÓ



Gemma Muñoz Soria COAC 52915-1

PROJECTE

PROJECTE D'OBRES DE PISTA DE SKATE

PASSEIG DE MAS RIERA, 29 BANYOLES / 42.111816, 2.776623

PROMOTOR

AJUNTAMENT DE BANYOLES

P1701600G
Passeig de la Indústria, 25
17820, BANYOLES, GIRONA

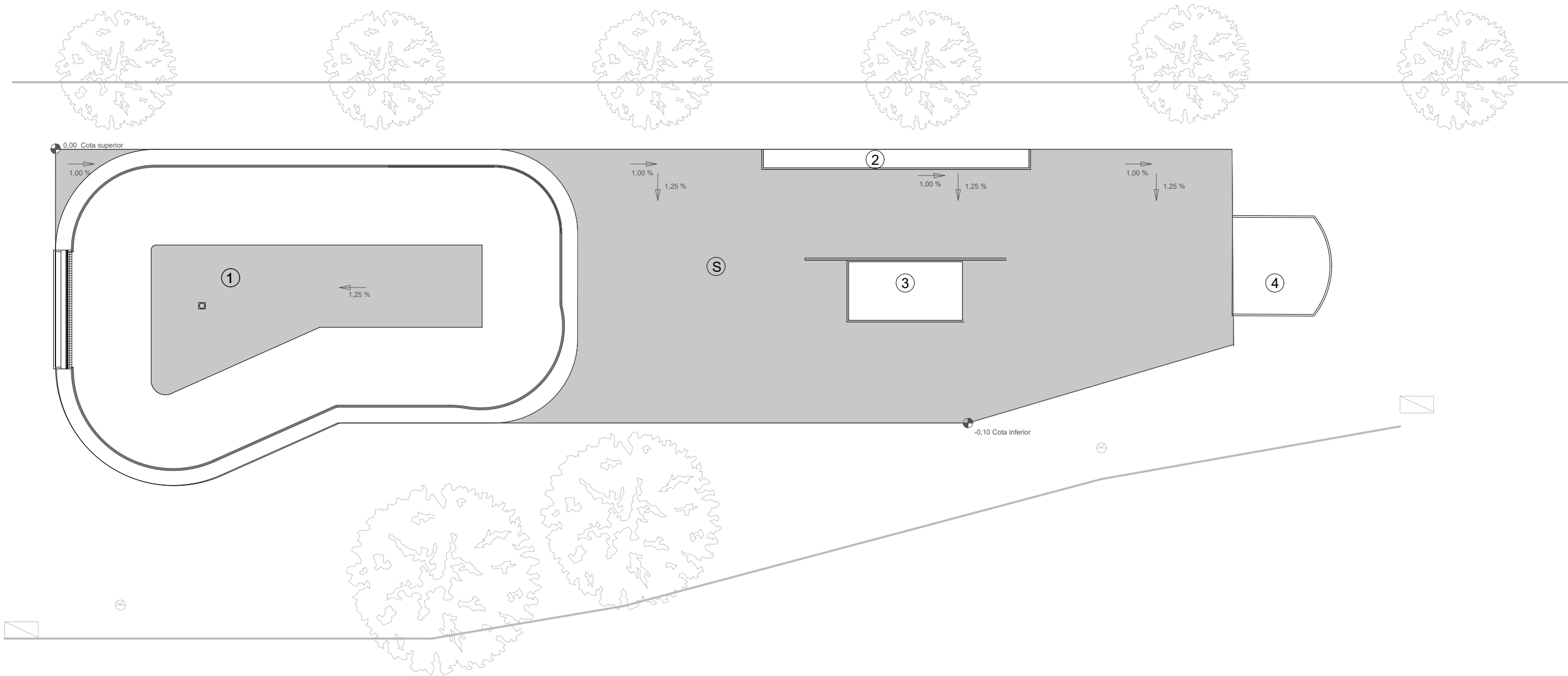
PLÀNOL



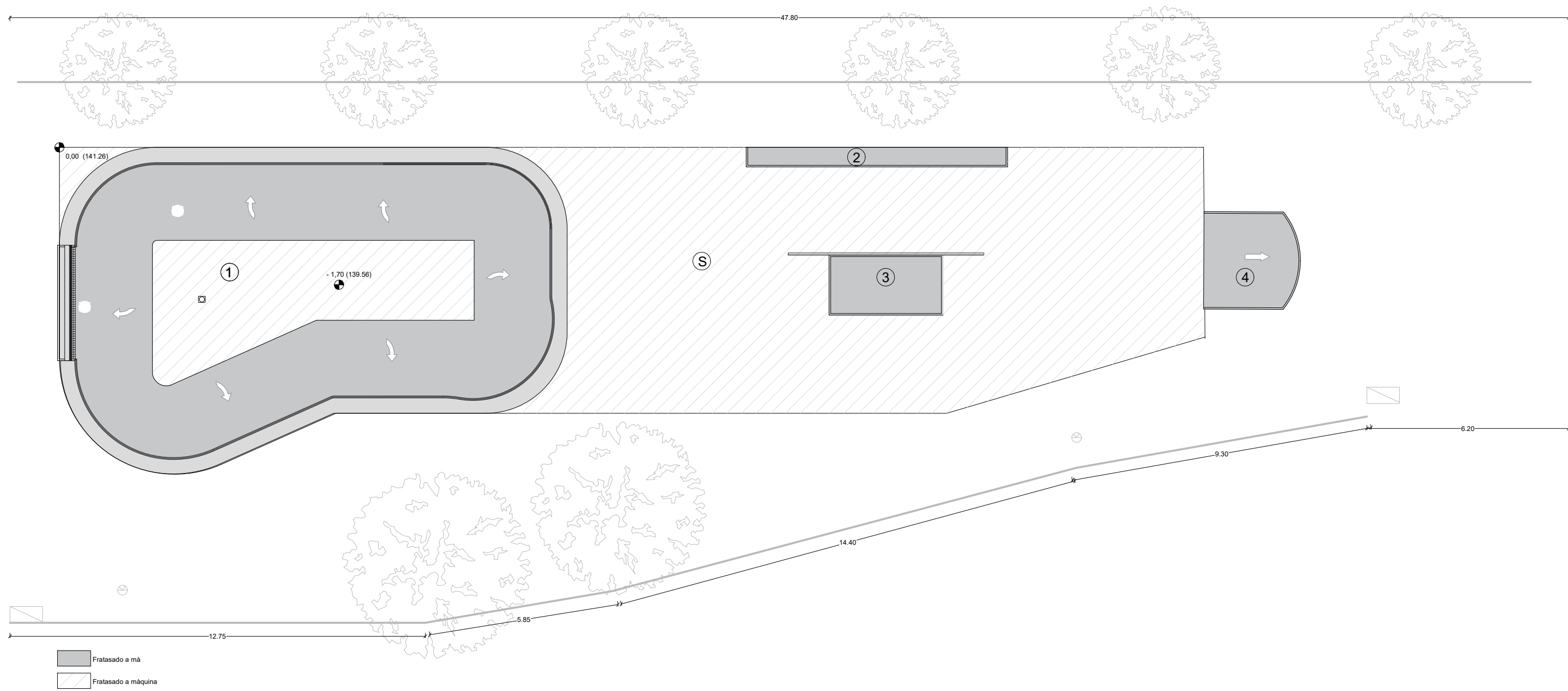
Escala:

B-07

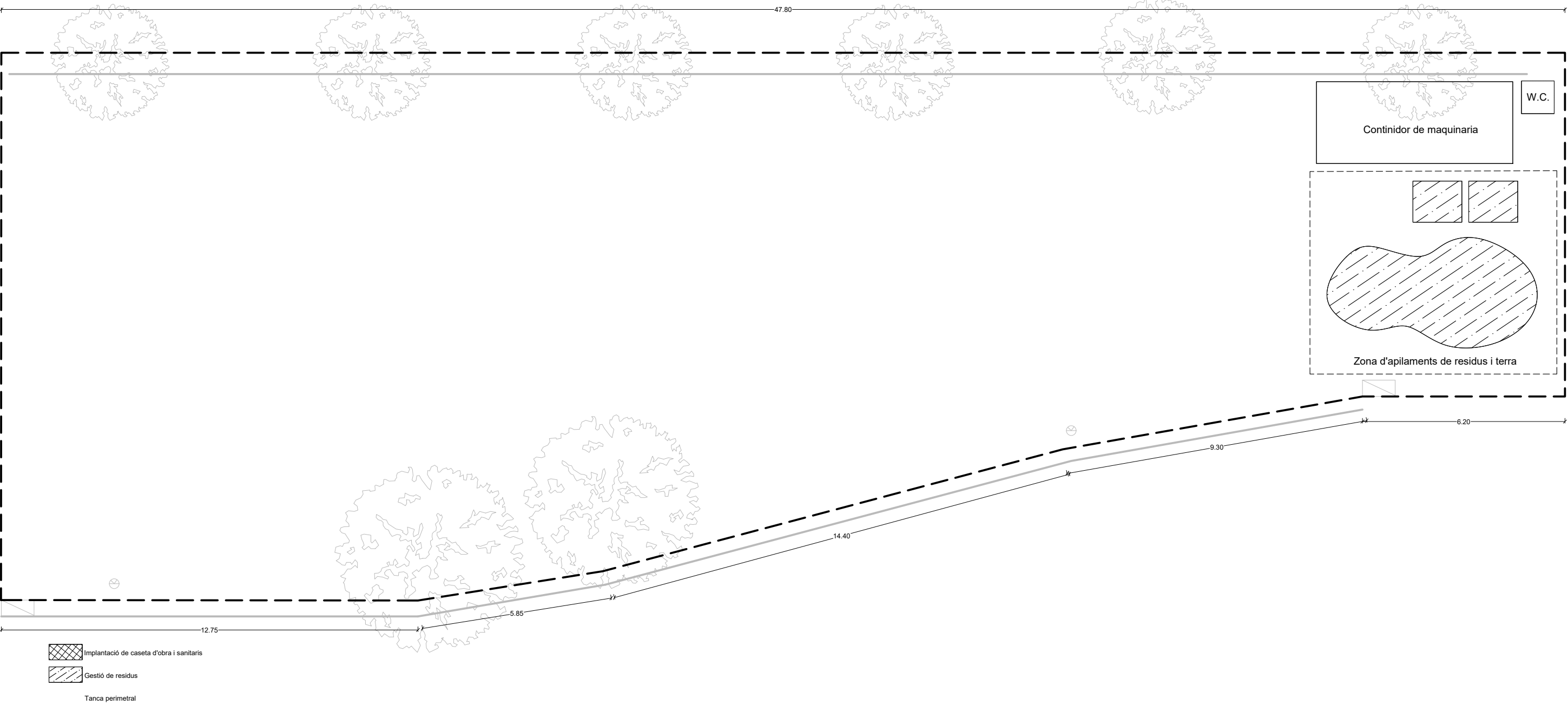
Junes d'execució
OCTUBRE 2017



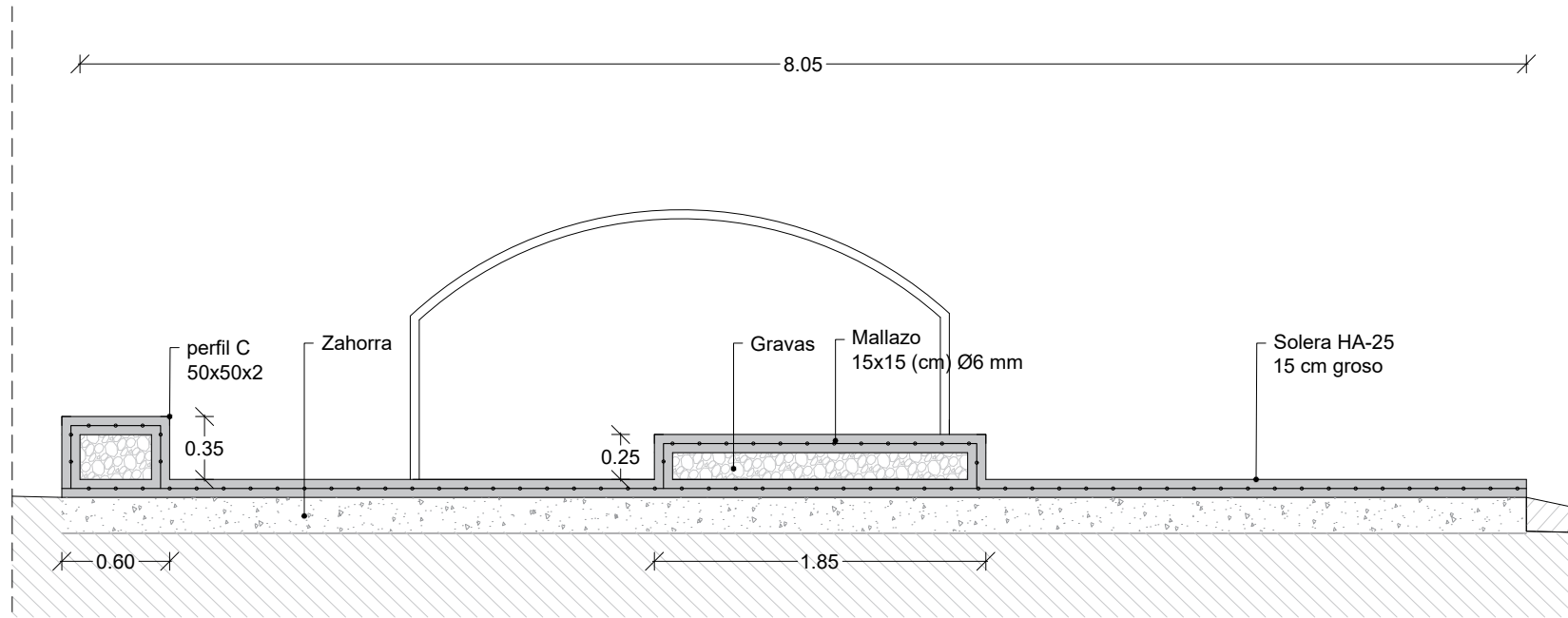
REDACCIÓ	PROJECTE	PROMOTOR	PLÀNOL
SPOKORAMPS Dissenyadors i Constructors d'Skateparks Gemma Muñoz Soria COAC 52915-1  PROJECTE D'OBRES DE PISTA DE SKATE PASSEIG DE MAS RIERA, 29 BANYOLES / 42.111816, 2.776623 AJUNTAMENT DE BANYOLES P1701600G Passeig de la Indústria, 25 17820, BANYOLES, GIRONA N  Escala: B-08 Evacuació d'aigües OCTUBRE 2017			



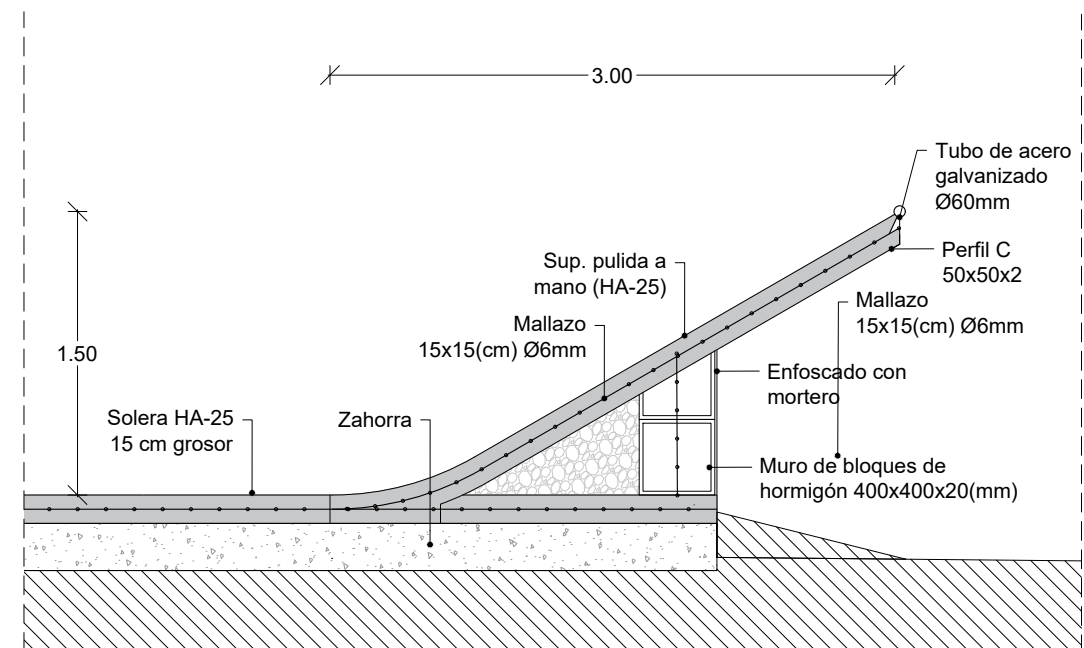
REDACCIÓ	PROJECTE	PROMOTOR	PLÀNOL
SPOKORAMPS Dissenyadors i Constructors d'Skateparks Gemma Muñoz Soria COAC 52915-1	PROJECTE D'OBRES DE PISTA DE SKATE PASSEIG DE MAS RIERA, 29 BANYOLES / 42.111816, 2.776623	AJUNTAMENT DE BANYOLES P1701600G Passeig de la Indústria, 25 17820, BANYOLES, GIRONA	N Escala: B-09 Acabats OCTUBRE 2017



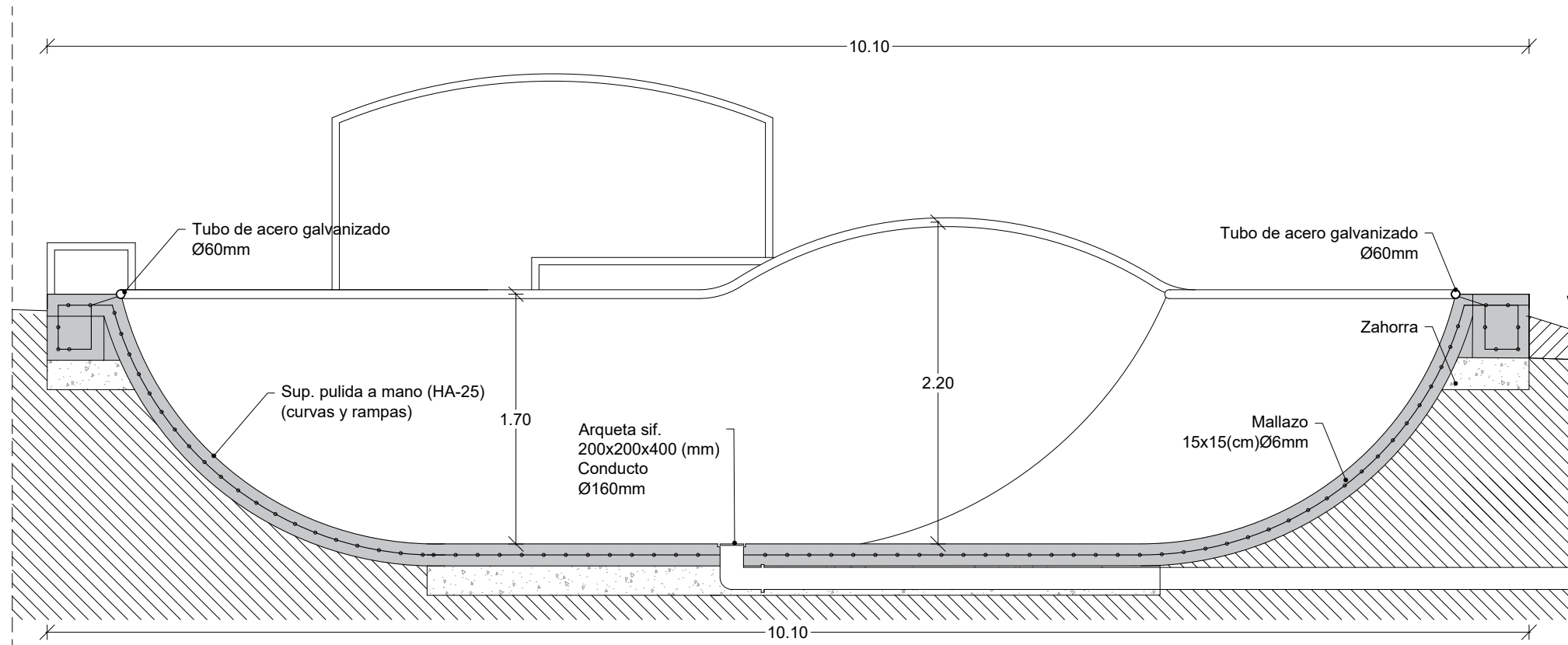
REDACCIÓ	PROJECTE	PROMOTOR	PLÀNOL
SPOKORAMPS Dissenyadors i Constructors d'Skateparks Gemma Muñoz Soria COAC 52915-1	PROJECTE D'OBRES DE PISTA DE SKATE PASSEIG DE MAS RIERA, 29 BANYOLES / 42.111816, 2.776623	AJUNTAMENT DE BANYOLES P1701600G Passeig de la Indústria, 25 17820, BANYOLES, GIRONA	 N Escala: B-10 Gestió de residus OCTUBRE 2017



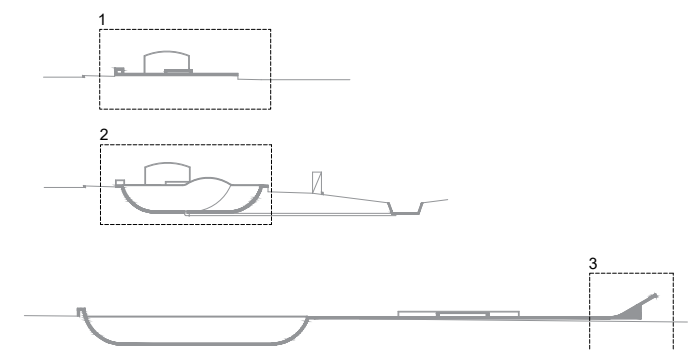
Detall 1



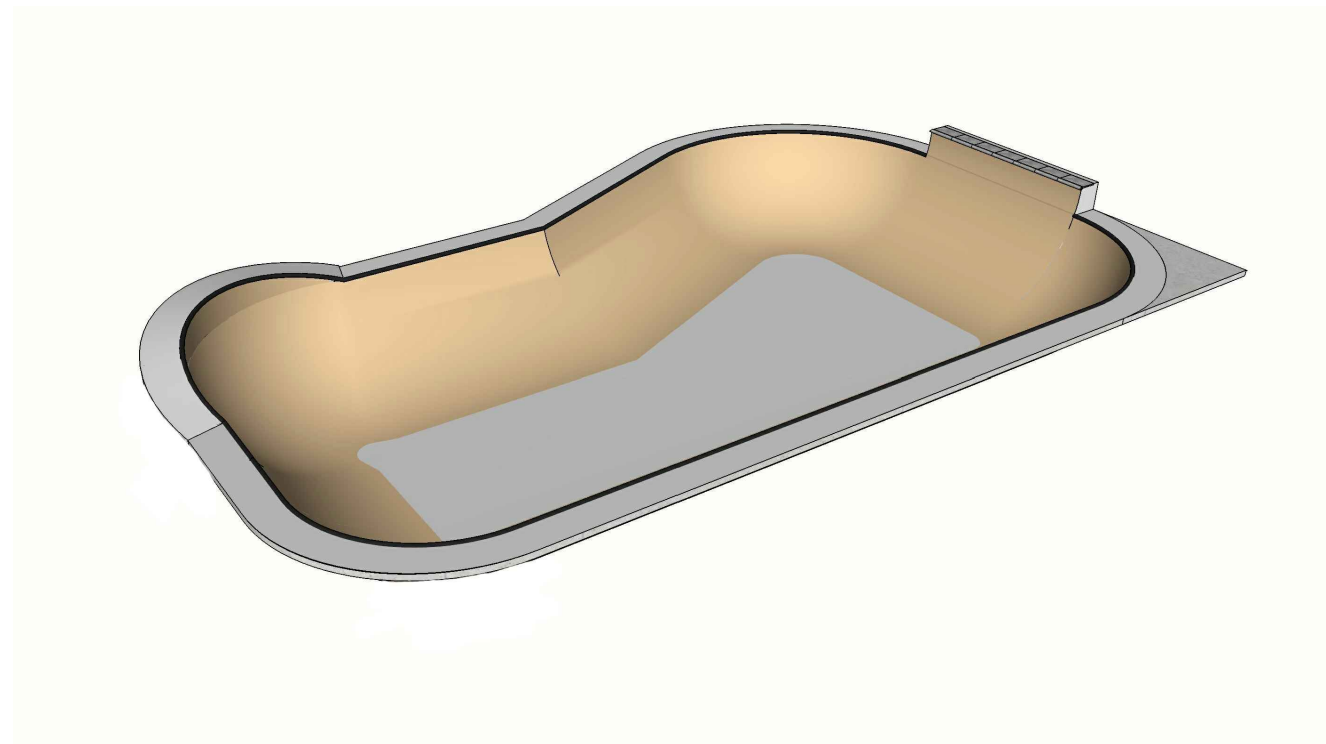
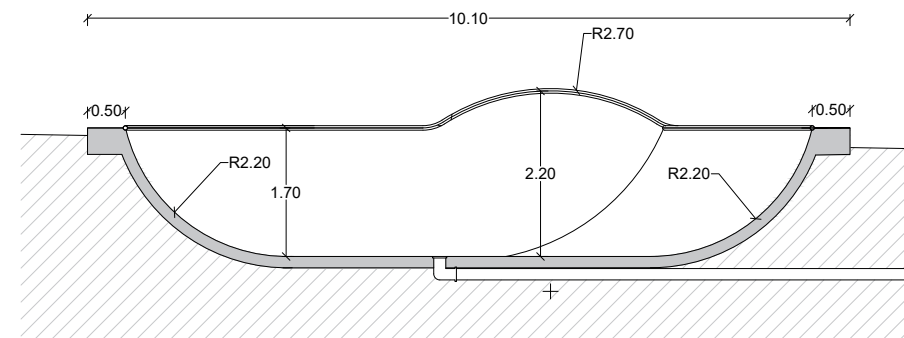
Detall 3



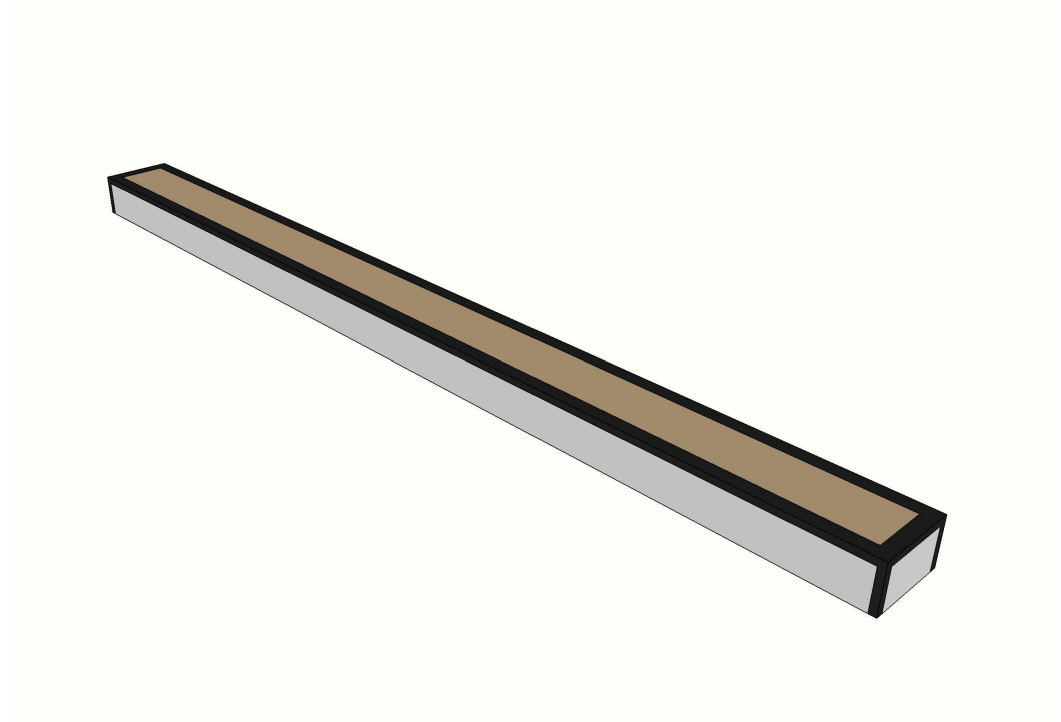
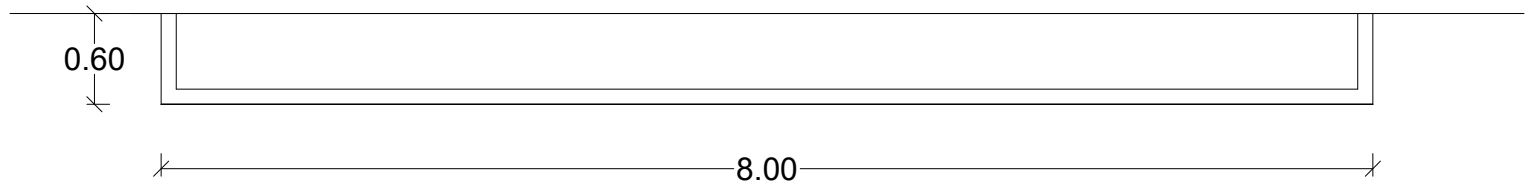
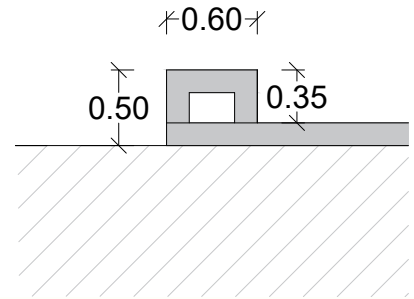
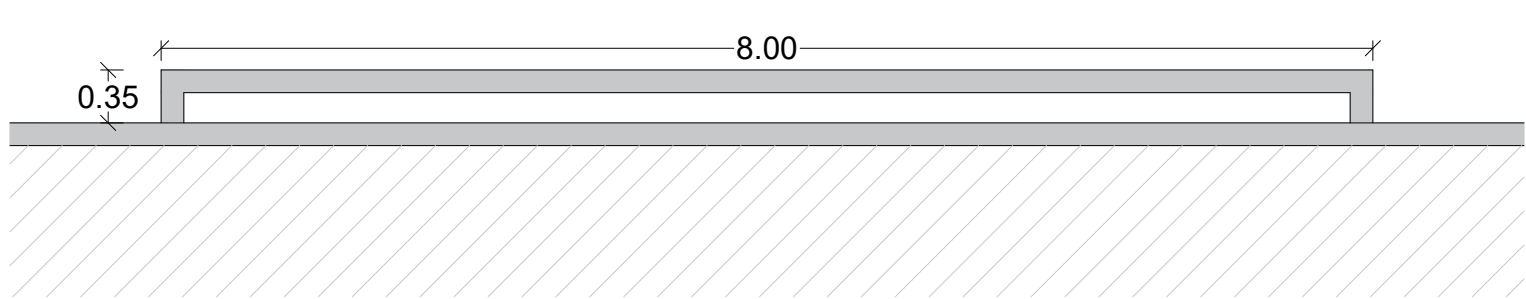
Detall 2



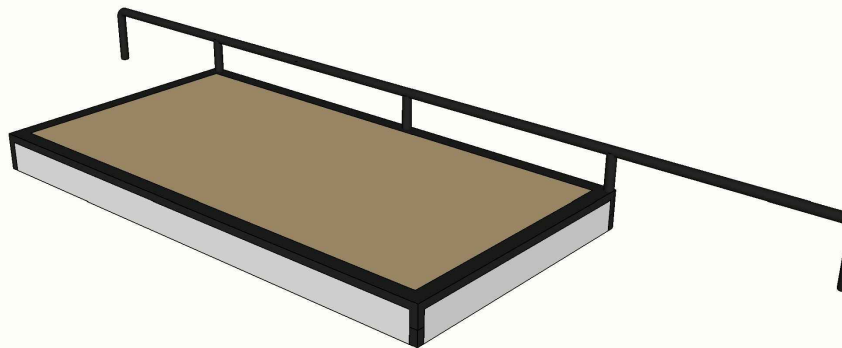
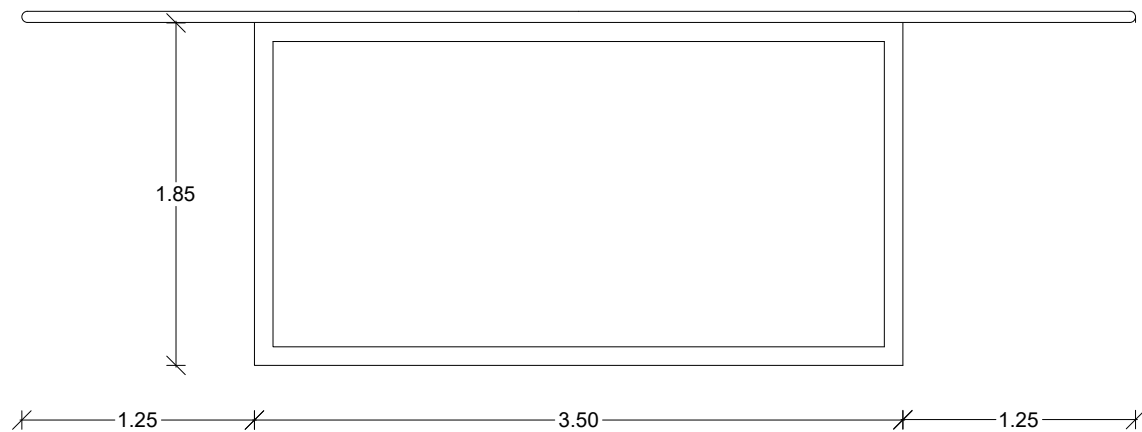
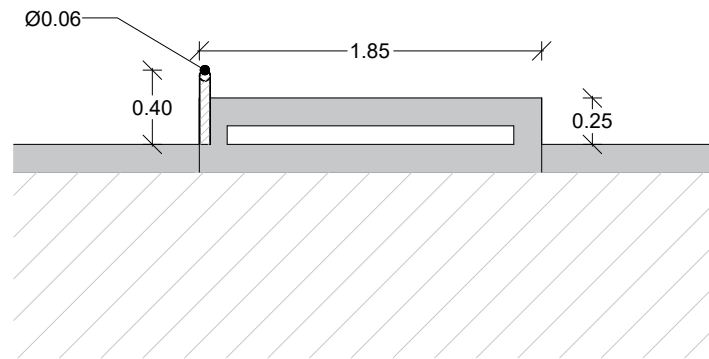
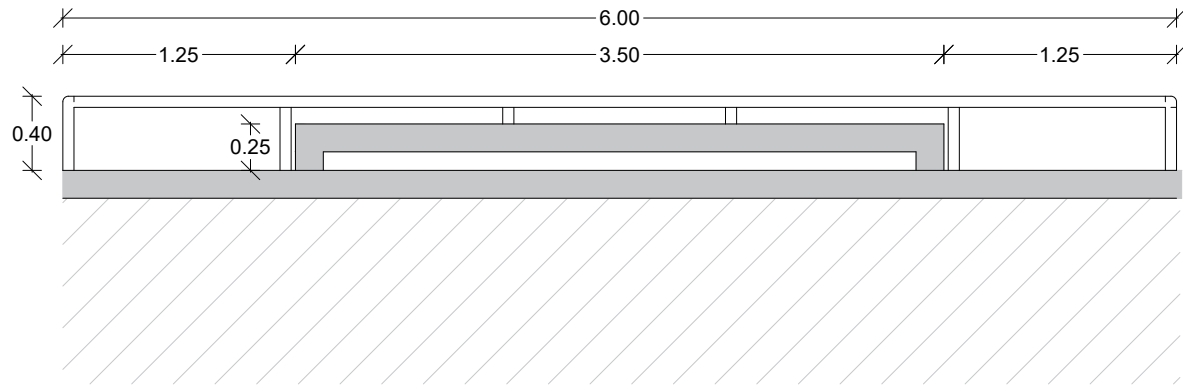
REDACCIÓ	PROJECTE	PROMOTOR	PLÀNOL
SPOKORAMPS Dissenyadors i Constructors d'Skateparks Gemma Muñoz Soria COAC 52915-1 	PROJECTE D'OBRES DE PISTA DE SKATE PASSEIG DE MAS RIERA, 29 BANYOLES / 42.111816, 2.776623	AJUNTAMENT DE BANYOLES P1701600G Passeig de la Indústria, 25 BANYOLES, 17820 GIRONA	C-01 Detalls constructius OCTUBRE 2017 Escala:



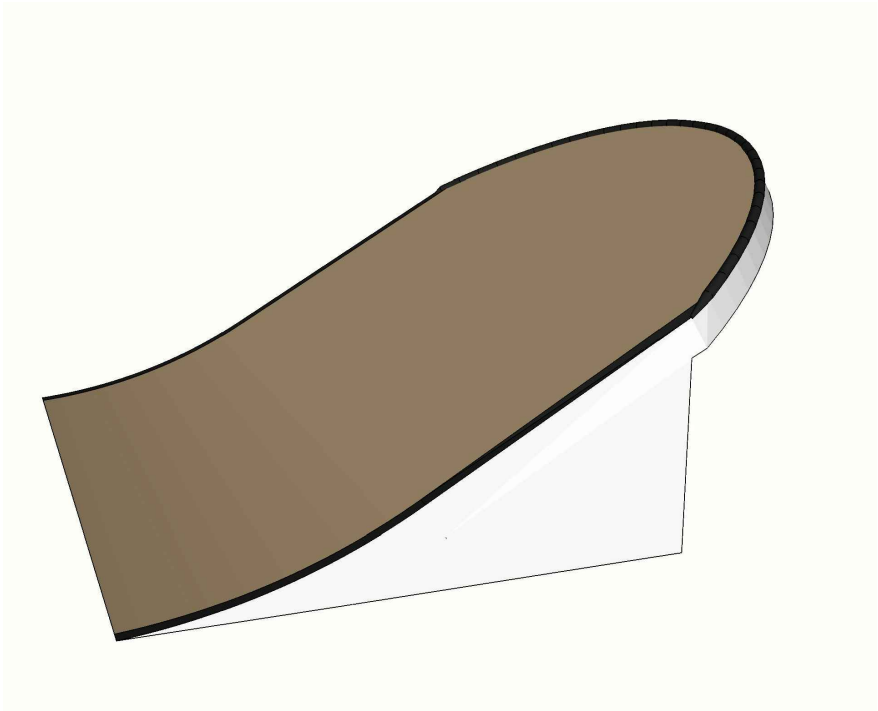
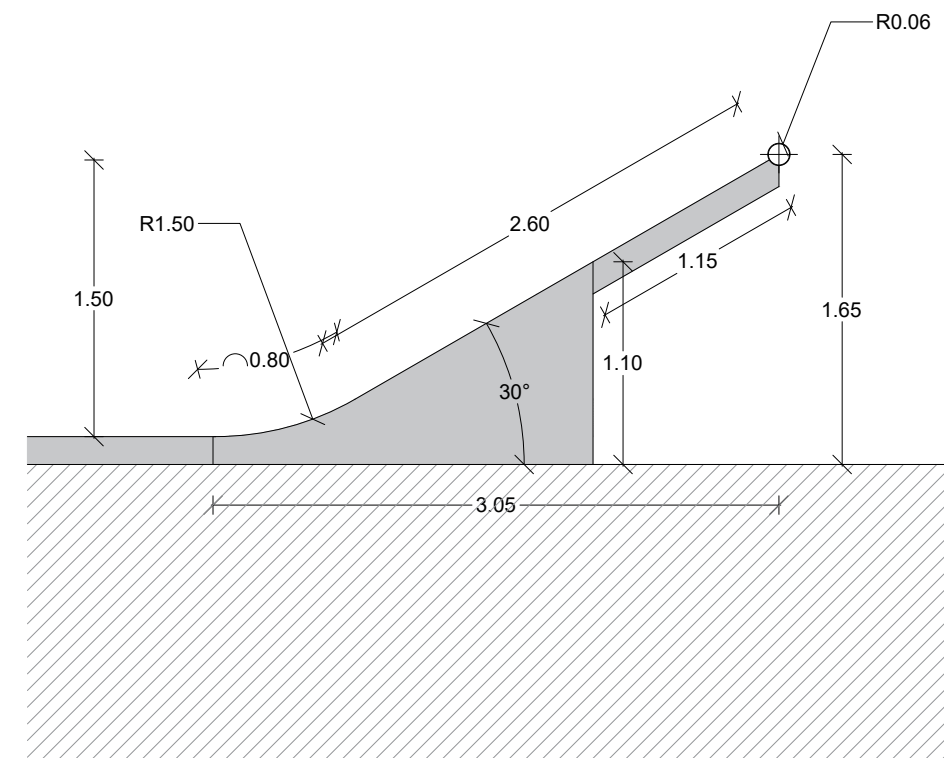
D-01
Bowl
OCTUBRE 2017



REDACCIÓ	PROJECTE	PROMOTOR	PLÀNOL
SPOKORAMPS Dissenyadors i Constructors d'Skateparks Gemma Muñoz Soria COAC 52915-1	PROJECTE D'OBRES DE PISTA DE SKATE PASSEIG DE MAS RIERA, 29 BANYOLES / 42.111816, 2.776623	AJUNTAMENT DE BANYOLES P1701600G Passeig de la Indústria, 25 17820, BANYOLES, GIRONA	D-02 Calaix OCTUBRE 2017 Escala:



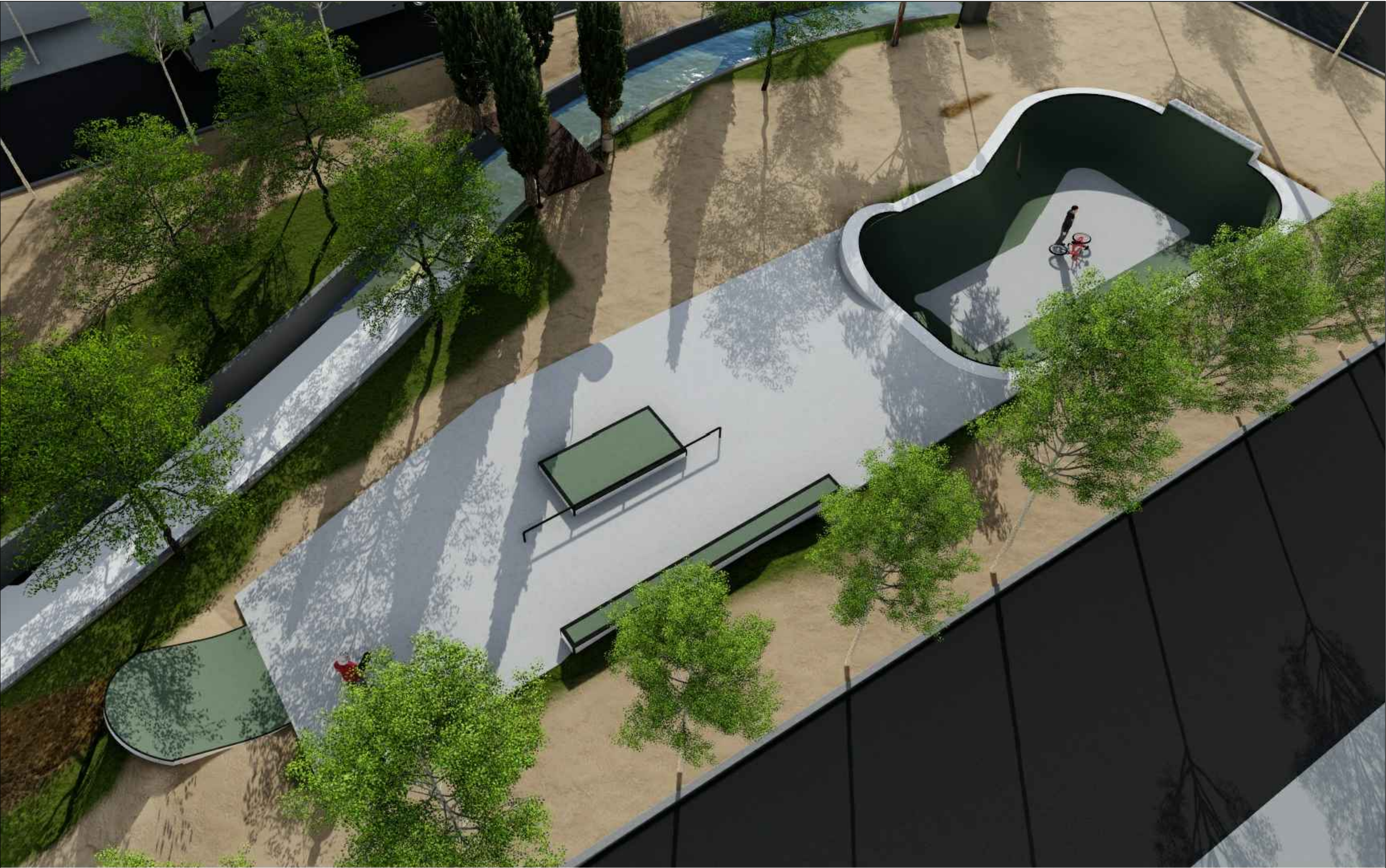
REDACCIÓ	PROJECTE	PROMOTOR	PLÀNOL
 SPOKORAMPS Dissenyadors i Constructors d'Skateparks Gemma Muñoz Soria COAC 52915-1 	PROJECTE D'OBRES DE PISTA DE SKATE PASSEIG DE MAS RIERA, 29 BANYOLES / 42.111816, 2.776623	AJUNTAMENT DE BANYOLES P1701600G Passeig de la Indústria, 25 17820, BANYOLES, GIRONA	 N Planter i barana OCTUBRE 2017 Escala: 1/125



REDACCIÓ	PROJECTE	PROMOTOR	PLÀNOL
 SPOKO RAMP Dissenyadors i Constructors d'Skateparks	Gemma Muñoz Soria COAC 52915-1  PROJECTE D'OBRES DE PISTA DE SKATE PASSEIG DE MAS RIERA, 29 BANYOLES / 42.111816, 2.776623	AJUNTAMENT DE BANYOLES P1701600G Passeig de la Indústria, 25 17820, BANYOLES, GIRONA	D-04 Rampa OCTUBRE 2017 Escala:



REDACCIÓ	PROJECTE	PROMOTOR	PLÀNOL
SPOKORAMPS Dissenyadors i Constructors d'Skateparks Gemma Muñoz Soria COAC 52915-1	PROJECTE D'OBRES DE PISTA DE SKATE PASSEIG DE MAS RIERA, 29 BANYOLES / 42.111816, 2.776623	AJUNTAMENT DE BANYOLES P1701600G Passeig de la Indústria, 25 17820, BANYOLES, GIRONA	N Escala: E-01 Vistes OCTUBRE 2017



REDACCIÓ	PROJECTE	PROMOTOR	PLÀNOL
SPOKORAMPS Dissenyadors i Constructors d'Skateparks Gemma Muñoz Soria COAC 52915-1	PROJECTE D'OBRES DE PISTA DE SKATE PASSEIG DE MAS RIERA, 29 BANYOLES / 42.111816, 2.776623	AJUNTAMENT DE BANYOLES P1701600G Passeig de la Indústria, 25 17820, BANYOLES, GIRONA	N Escala: E-02 Vistes OCTUBRE 2017



REDACCIÓ	PROJECTE	PROMOTOR	PLÀNOL
 Gemma Muñoz Soria COAC 52915-1	PROJECTE D'OBRES DE PISTA DE SKATE PASSEIG DE MAS RIERA, 29 BANYOLES / 42.111816, 2.776623	AJUNTAMENT DE BANYOLES P1701600G Passeig de la Indústria, 25 17820, BANYOLES, GIRONA	 Escala: E-03 Vistes OCTUBRE 2017



REDACCIÓ	PROJECTE	PROMOTOR	PLÀNOL
SPOKORAMPS Dissenyadors i Constructors d'Skateparks Gemma Muñoz Soria COAC 52915-1	PROJECTE D'OBRES DE PISTA DE SKATE PASSEIG DE MAS RIERA, 29 BANYOLES / 42.111816, 2.776623	AJUNTAMENT DE BANYOLES P1701600G Passeig de la Indústria, 25 17820, BANYOLES, GIRONA	N Escala: E-04 Vistes OCTUBRE 2017

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

SKATEPARK AL PG MAS RIERA, BANYOLES

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 01 MOVIMENT DE TERRES									
01.010	m2 NETEJA I ESBROÇADA DEL TERRENY								
	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega						300,00	1,09	327,00
01.020	m3 EXCAVACIÓ DE TERRES								
	Excavació i càrrega de terra a camió per a formació d'explanada i moduls, en terreny de transit, amb mitjans mecànics								
	EXCAVACIÓ	1	294,17		0,25	73,54			
	BOWL SOLERA	1	30,00		1,70	51,00			
	BOWL_CORBA	1	81,00		0,85	68,85			
	BOWL_CORONA	1	20,69		0,40	8,28			
							201,67	5,11	1.030,53
01.030	m3 SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL								
	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM								
	SUBBASE TOT U	1	294,17		0,20	58,83			
							58,83	29,12	1.713,13
01.040	m2 REPÀS I COMPACTAT D'EXPLANADA								
	Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 95% PM								
	REPÀS I COMPACTAT	1	294,17			294,17			
							294,17	0,96	282,40
01.050	u SISTEMA D'EVAQUACIÓ DAIGUA								
	Col·locació d'embornal per a evacuació d'aigues al bowl fins al canal, inclus l'excavació de la rasa de 10,50 ml i 0.40 m d'amplada i fins a 1.80 m de profunditat. Col·locació de sorra al fons de la rasa, col·locación de tub de PVC 160 mm diàmetre i final amb vàlvula anti-retorn. Tapat i compactat.								
							1,00	1.175,00	1.175,00
01.060	m3 TRANSPORT DE TERRES SOBRANTS A ABOCADOR								
	Transport de terres a monodipòsit, centre de reciclatge o abocador autoritzat, carregat amb mitjanme- canics i temps d'espera per la carrega, amb camió de 12 t, amb un recorregut de mes de 10 i fins a 15 km. No inclou les taxes i canons.								
	EXCAVACIÓ	1	201,67			201,67			
	ESPONJAMENT	1	201,67		0,20	40,33			
							242,00	3,63	878,46
	TOTAL CAPITOL 01 MOVIMENT DE TERRES								5.406,52

CAPITOL 02 SOLERES I PAVIMENTS

02.010	m3 SOLERA DE FORMIGÓ REMOLINAT MECANIC DE 15 CM. DE GRUIX								
	Paviment de formigó armat HA-25/B/20/Ila de consistència tova, tamany máxim de l'árid 20 mm, abocat directe de camió, estès i vibrat mecànic, remolinat mecànic Inclos armat amb malla d'acer corrugat de 150.150/6.6 mm.								
	SUPERFICIE SOLERA S1	1	152,52	1,00		152,52			
	SUPERFICIE SOLERA S2	1	1,90			1,90			
							154,42	18,97	2.929,35
	TOTAL CAPITOL 02 SOLERES I PAVIMENTS.....								2.929,35

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

SKATEPARK AL PG MAS RIERA, BANYOLES

[illegible]

SKATEPARK AL PG MAS RIERA, BANYOLES

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
01	MOVIMENT DE TERRES	5.406,52	13,29
02	SOLERES I PAVIMENTS	2.929,35	7,20
03	MODULS FORMIGÓ	31.074,94	76,40
04	SERRALLERIA	511,45	1,26
99	SEGURETAT I SALUT	750,00	1,84
	TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	40.672,26	
	13,00 % Despeses Generals	5.287,39	
	6,00 % Benefici industrial.....	2.440,34	
	SUMA DE G.G. y B.I.	7.727,73	
	21,00 % I.V.A.	48.399,99	
		10.164,00	
	TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA	58.563,99	
	TOTAL PRESSUPOST GENERAL	58.563,99	

Barcelona, a 11 d'octubre 2017.



AJUNTAMENT DE BANYOLES