

**PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ
DE PUMPTRACK
ZONA DE LA GRANJA DELS FRARES
EL MORELL
TARRAGONA**

**Victòria Carré Sencianes
Arquitecte tècnic Col. núm. 1405
Febrer 2026**

ÍNDEX GENERAL

DOCUMENT NÚM.1 - MEMÒRIES I ANNEXES (3)

DOCUMENT NÚM.2 - PLÀNOLS (40)

DOCUMENT NÚM.3 - PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES (47)

DOCUMENT NÚM.4 - AMIDAMENTS I PRESSUPOST (73)

DOCUMENT NÚM.5 - REGLAMENT UNIÓ CICLISTES INTERNACIONAL (84)

**PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ
DE PUMTRACK
ZONA DE LA GRANJA DELS FRARES
EL MORELL
TARRAGONA**

Victòria Carré Sencianes
Arquitecte tècnic Col. núm. 1405
Febrer 2026

DOCUMENT NÚM.1 - MEMÒRIES I ANNEXES

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. DADES GENERALS (6)

- 1.1 Identificació i agents del projecte
- 1.2 Relació de projectes parcials i documents complementaris
 - 1.2.1 Estudi topogràfic
 - 1.2.2 Gestió de residus
 - 1.2.3 Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA (8)

- 2.1 Objecte del projecte
- 2.2 Característiques urbanístiques
- 2.3 Descripció del projecte:
 - 2.3.1 Emplaçament i justificació
 - 2.3.2 Descripció general
 - 2.3.3 Condicionants del disseny
 - 2.3.4 Climatologia, hidrologia i drenatge
 - 2.3.5 Disseny del traçat
 - 2.3.6 Disseny de dubbies i corbes
 - 2.3.7 Senyalització i disseny cartell informatiu
 - 2.3.8 Quadre estadístic
- 2.4 Connectivitat
- 2.5 Normativa

3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA (21)

- 3.1 Introducció
- 3.2 Replanteig general de l'obra
- 3.3 Enderrocs
- 3.4 Traçat
- 3.5 Moviment de terres del Pumptrack
- 3.6 Evacuació aigües
- 3.7 Perfilat dubbies, corbes i talussos
- 3.8 Revisió i prova del circuit
- 3.9 Vialitat, afermat i pavimentació
- 3.10 Xarxa de serveis
- 3.11 Enllumenat públic
- 3.12 Xarxa de reg
- 3.13 Jardineria
- 3.14 Senyalització

4 JUSTIFICACIÓ TÈCNICA DEL DISSENY I USABILITAT AMB DISSENY I QUANTIFICACIÓ D'OBSTACLES (24)

5 COMPLIMENT CODI D'ACCESSIBILITAT, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES (24)

6 SEGURETAT I SALUT (25)

7 TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA (25)

8 CONTROL DE QUALITAT (25)

9 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRATISTA I ADSCRIPCIÓ DE MITJANS (25)

10 PRESSUPOST GENERAL O PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (26)

11 CONSIDERACIÓ FINAL (26)

12 ANNEXES A LA MEMÒRIA (27)

12.1 Programa de treball

12.2 Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

1. DADES GENERALS

1.1 IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE

Títol del projecte:

Projecte de construcció de Pumtrack a la zona de La Granja dels Frares.

Emplaçament:

LG Hospitals 299

La Granja dels Frares:

<https://maps.app.goo.gl/C9PVBg6qxYTKb3Ub8>

Municipi:

43760 – El Morell (Tarragona)

Referència cadastral:

1835701CF5613F0001WU

AGENTS DEL PROJECTE

Promotor:

Ajuntament de El Morell

NIF P4309600G

Plaça Era del Castell, 5

43760 El Morell (Tarragona)

977 84 06 17

Redactor del projecte:

Victòria Carré Sencianes

NIF 40342832G

Col·legiat nº 1405

Carrer Gavarres - 38 - 17258 L'Estartit (Girona)

670341476

victoria.tecnic@gmail.com

1.2 RELACIÓ DE PROJECTES PARCIALS I DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

1.2.1 ESTUDI TOPOGRÀFIC

S'ha treballat amb la base de l' Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC).

1.2.2 GESTIÓ DE RESIDUS

1. No es contempla que l'empresa constructora que executi la pista de Pumptrack realitzi cap tipus de desbrossament que pugui generar algun tipus de residu.
2. Aquest tipus de construcció es realitza a través d'aportació de terres, per tant, tampoc es genera cap moviment de terres que pugui donar com a resultat alguna gestió de residus.
3. L'asfalt col·locat arriba a obra en cuba i es va abocant directament a la pista mentre els operaris especialitzats en aquests tipus de construccions el van estirant i col·locant. Per tant, tampoc es genera cap tipus de residu ni d'acopi.
4. Tan sols es pot realitzar algun residu en la partida de pintat de les línies dels carrils, però quan aquests pots s'acaben se'ls emporta el mateix constructor.

En el cas de que arribessin a obra més terres o asfalt del necessitat, l'empresa constructora s'encarregarà de tornar el sobrant a la pertinent planta d'origen, de manera que no es traslladessin quantitats sobrants a cap instal·lació de gestió de residus.

1.2.3 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

L'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es pot utilitzar per a projectes amb PEM menor o igual a 280.000€ (2016), per a pressupostos més alts s'ha de realitzar un Estudi de Seguretat i Salut complet.

2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2.1 OBJECTE DEL PROJECTE

Redacció del projecte de construcció d'un Pumptrack en la zona de La Granja dels Freres a El Morell.

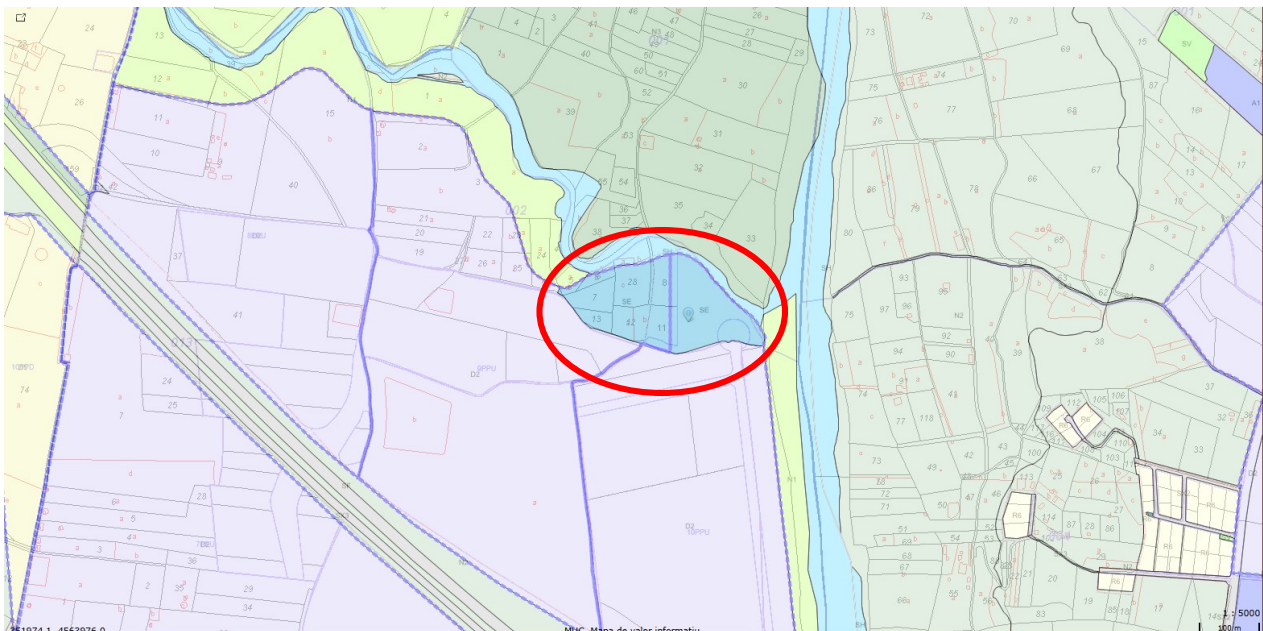
2.2 CARACTERÍSTIQUES URBANÍSTIQUES

Planejament general:

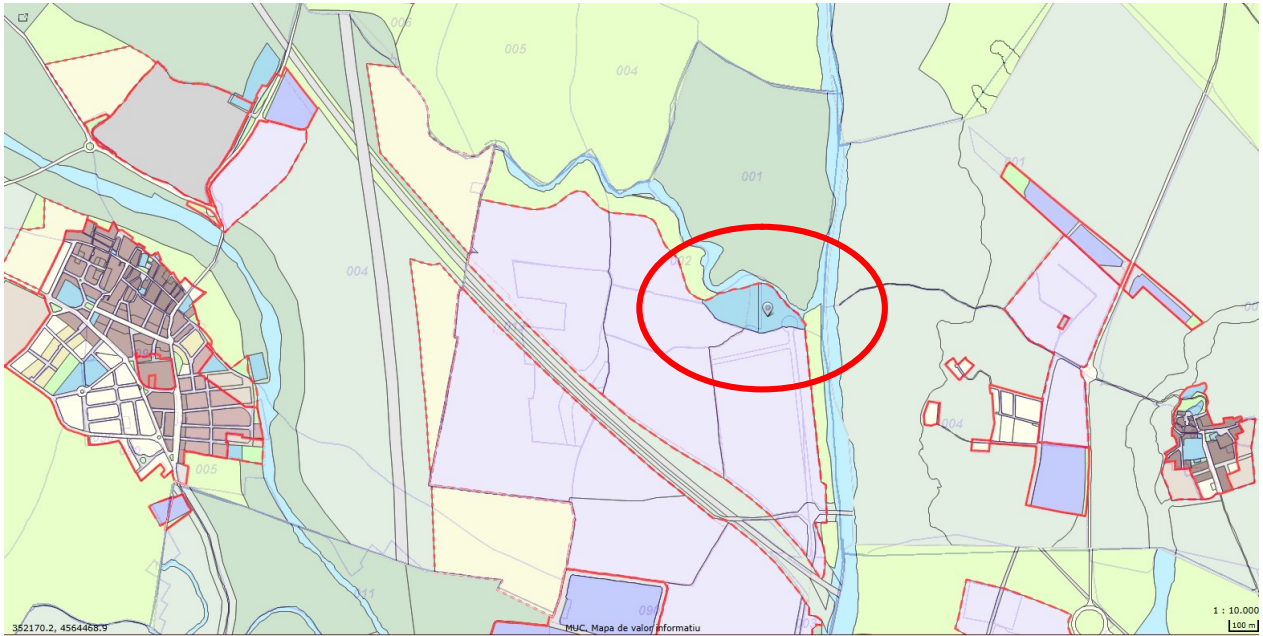
TEXT REFÒS DE LES NORMES URBANÍSTIQUES DE PLANEJAMENT GENERAL DEL MUNICIPI DEL MORELL, APROVAT PER LA COMISSIÓ D'URBANISME DE TARRAGONA EN SESSIÓ DE 4 DE MAIG DE 2006 I PUBLICAT AL DOGC 4668, EN DATA 04/07/2006.

Classificació del sòl: SAU – Sòl apte per urbanitzar
SUD – Sòl urbanitzable delimitat

Qualificació del sòl: E – Sistema d'equipaments comunitaris
SE – Sistemes, equipaments



Registre de Planejament Urbanístic de Catalunya (RPUC)



Registre de Planejament Urbanístic de Catalunya (RPUC)



Informació Urbanística

Coordenades UTM: 351637,33 - 4563645

Municipi	43095 Morell, el	
Classificació		
Codi Ajuntament	SAU	Sòl Apte per Urbanitzar
Codi MUC	SUD	Sòl urbanitzable delimitat
Qualificació		
Codi Ajuntament	E	Sistema d'equipaments comunitaris
Codi MUC	SE	Sistemes, Equipaments
Sector		
Codi Ajuntament	PP10 La Granja II	
Codi MUC	10 PPU Pla parcial urbanístic	

Dades del sector	
Superfície normativa (ha):	40.3400
Superfície calculada (ha):	39.8388
Edificabilitat bruta (m2st/m2):	0.00
Densitat (htge/ha):	0
Nombre habitatges:	0.00
Sostre habitatges protecció pública (m2st):	
Superfície viària (m2):	0
Percentatge viària (%):	0
Superfície zona verda (m2):	0
Percentatge zona verda (%):	0
Superfície equipaments (m2):	0
Percentatge equipaments (%):	0
Superfície habitatge dotacional (m2):	
Percentatge habitatge dotacional (%):	
Superfície altres sistemes (m2):	0
Percentatge altres sistemes (%):	
Superfície total sistemes (m2):	0
Percentatge total sistemes (%):	0
Superfície sòl privat (m2):	0.00
Tipus desenvolupament:	Activitat econòmica
Programació sector:	

Determinacions del planejament derivat aprovat

Figura del planejament derivat

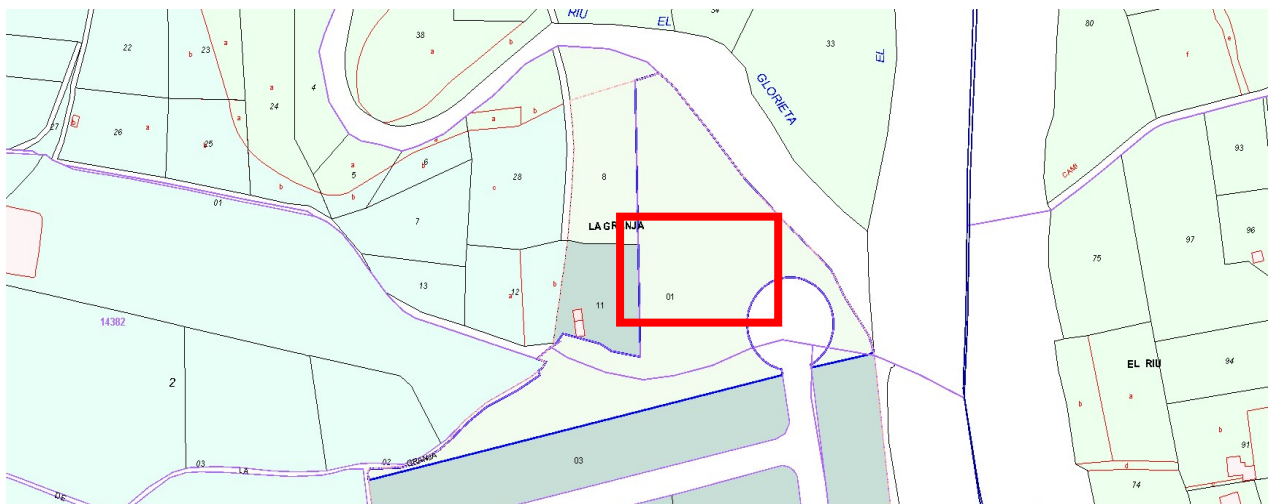
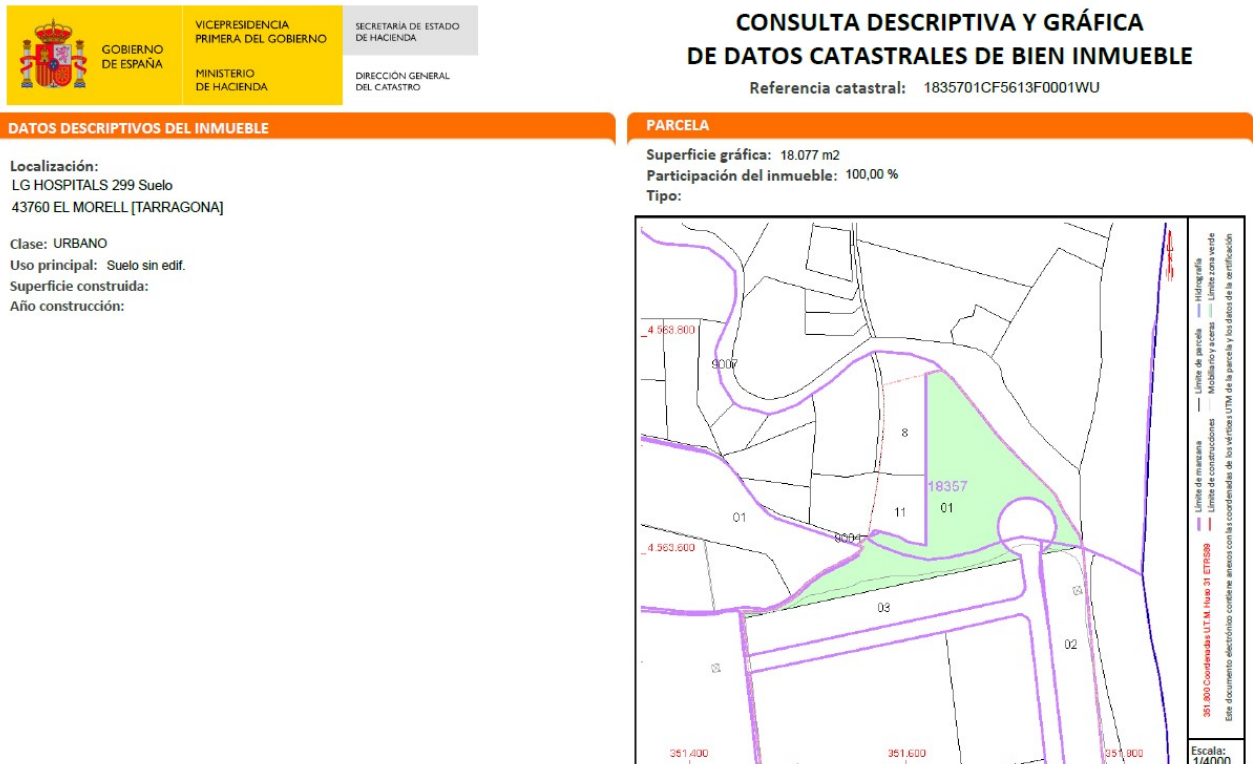
Nom del pla	Modificació puntual núm. 10 de les Normes subsidiàries de planejament en l'àmbit del PP10 "La Granja II"
Número d'expedient	2021/075886/T
Data de publicació	22/08/2022
Qualificació	
Codi Ajuntament	-
Codi MUC	-

2.3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

2.3.1 EMPLAÇAMENT I JUSTIFICACIÓ

L'objectiu és apropar el món de la bicicleta al públic, com un espai lúdic apte pels usuaris de bicicleta del municipi i de fóra d'ell.

La zona de treball es troba en la zona anomenada La Granja dels Freres. Limitat a l'Est per un camí i per la parcel·la amb referència cadastral 43096A001000330000XQ, a Sud amb referència cadastral 1835703CF5613F0001BU, a l'Oest per les parcel·les amb referències cadastrals 43096A002000080000XP i 43096A002000110000XP i Nord amb un camí.



Seu electrònica del Catastre

L'emplaçament escollit és una zona d'uns 2.100 m² aproximats que presenta unes bones qualitats per a construir-hi un generós circuit lúdic d'inèrcies, també anomenat pumtrack.



Google Earth

Es tracta d'una zona propera a les edificacions de La Granja dels Freres que es troba desbrossada i no presenta cap desnivell important.

No es preveu que hi hagi interferència de serveis existents durant l'execució de les obres atès que els treballs es realitzaran en un espai obert que actualment és un solar. Tot i això, si un cop iniciades les obres, es troba la presència d'algun tipus de canalització a la parcel·la, s'estudiarà abans de fer-hi cap acció, per comprovar si està en ús o en desús.

2.3.2 DESCRIPCIÓ GENERAL

Segons les dimensions i forma de la parcel·la de 50m x 42m, s'ha desenvolupat una proposta de disseny que integra un circuit de 1.700m². Ocupant el centre de la parcel·la i respectant distàncies amb els arbres perimetrals, totalment integrat en el parc, sense la necessitat de retirar cap dels arbres existents. El circuit dissenyat ha tingut en compte la configuració geomètrica de la parcel·la, així com el tipus d'usuaris al que va destinat.



Es tracta d'un circuit apte per a acollir competicions oficials de pumtrack però també segur i adequat per a infants i debutants.

Característiques:

- . Disseny revirat i complert que el fa fluid i ràpid
- . Corbes altes de 1'35mts d'alçada
- . Rectes amples i llargues adaptades a totes les edats i nivells.
- . Corbes i obstacles pensats/es per garantir fluïdesa, seguretat i repte i per donar servei als diferents ritmes, nivells i edats dels usuaris.

Les mesures i característiques de la parcel·la la fan adequada per la realització d'una instal·lació d'aquest tipus on podran gaudir infants, joves, famílies i esportistes tant en bicicleta, patinet, patins, skate, longboard com en qualsevol element d'aquest tipus sempre i quan sigui no motoritzat.

El present projecte pauta les línies generals de com serà la pista amb una combinació de figures ondulades que van des de cota zero fins al metre d'alçada en obstacles i metre trenta-cinc en corbes per tal de buscar aquesta fluïdesa i seguretat per a tots els usuaris.

Defineix les característiques i angles de gir de les corbes, distàncies de rectes, col·locació dels obstacles i els espais que ocuparan els talussos.

Però no es detallen algunes mesures que fan referència al detall concret com poden ser l'angle de curvatura de les ondulacions i corbes, les diferents alçades d'un mateix dubbie quan aquest serveix per encarar un revolt, així com altres detalls que malgrat ser fonamentals, els acabarà determinant la persona encarregada de la supervisió de les obres, professional experimentat que podrà procedir, si s'escau, a modificar aspectes del disseny si així ho considera oportú, justificats per la millora de la fluïdesa i seguretat del traçat.

El traçat estarà senyalitzat com a carril d'un únic sentit, afavorint la convivència i circulació pel mateix a tota mena d'usuaris que el rodaran a diferents ritmes en un mateix sentit. Com a bon circuit de Pumptrack es podrà rodar en bicicleta amb fluïdesa sense la necessitat de fer una sola pedalada. No s'acumularà l'aigua amb les pluges i el carril conservarà una amplada aproximada de 2 metres.

Característiques generals a tots els Pumptracks:

La clau d'un Pumptrack està en el disseny del circuit, ja que ha de ser d'amples dimensions amb llibertat de moviment i amb gran quantitat d'elements com dubbies, altiplans i peralts per poder aprofitar les inèrcies. El disseny del circuit de Pumptrack és lliure, no hi ha una regulació, homologació, ni unes directius a seguir al respecte, però per norma general cap obstacle del circuit té una alçada superior a 1.20-1.35 metres. Per la zona més rodada i sense dubbies és aconsellable que no hi hagin masses zones on calgui pedalar i el circuit s'ha de convertir en un bucle on el rider pugui donar voltes sense parar a velocitat relativament constant, en la zona d'inèrcies només impulsant-se amb la inèrcia del nostre cos sobre de la bicicleta i en els dubbies pedalejant i utilitzant les diferents tècniques de superació de dubbies.

L'objectiu del present projecte és realitzar el disseny atenent a criteris topogràfics, a la forma i tamany de la parcel·la, a les seves possibilitats, als condicionants, l'orientació, l'assolellament, la il·luminació natural i artificial. També cal analitzar la grandària del municipi i les seves necessitats, les pistes que poden haver en el seu entorn proper, etc... i qualsevol altre condicionant urbanístic que pogués donar-se.

Els circuits de Pumptrack representen un espai lúdic esportiu adaptable a qualsevol parc públic o poliesportiu. Cada cop més poblacions aposten per un espai lúdic municipal per a la pràctica de la bicicleta en aquest format. Buscat per l'usuari com la instal·lació esportiva on refugiar-se dels senders, camins, descampats urbans, voreres, places i carrils bici existents que no estan dissenyats per a un ús lúdic infantil o juvenil, o zona d'entrenament. Es dona també una solució al conflicte entre cotxes, vianants i ciclistes.

Els seus principals avantatges són les següents:

- . El seu disseny pot estar enfocat a la pràctica esportiva de forma lúdica.
- . Es pot dissenyar en qualsevol espai superior a 600m².
- . Un disseny popular és utilitzat per usuaris de totes les edats.
- . Qualsevol club pot potenciar la instal·lació amb classes d'aprenentatge i donar-li més vida.
- . La instal·lació d'un Pumptrack és un reclam per atraure usuaris d'altres localitats.
- . El seu manteniment és relativament baix si es projecta adequadament.

2.3.3 CONDICIONANTS DEL DISSENY

El traçat buscarà la usabilitat per tots els esportistes sense renunciar a la creativitat i el bon disseny, per això s'han d'incloure elements innovadors que donin al parc un interès especial. Es buscarà que es puguin utilitzar zones determinades segons l'edat, modalitat, nivell tècnic. De manera que es pugui utilitzar tant per un usuari experimentat com per un principiant que pugui evolucionar i progressar al següent nivell.

El disseny està pensat dins de les possibilitats físiques de la seva ubicació per aprofitar al màxim la il·luminació natural, evitant els possibles enlluernaments o les zones d'ombra tant de dia com de nit. Per treure el màxim rendiment possible a l'equipament esportiu, s'haurà de preveure que el seu ús no es limiti només a les hores de sol, també s'utilitzi amb il·luminació artificial.

Un dels problemes recurrents en aquests tipus de pistes esportives és el provocat per la pluja. Un mal disseny i una mala construcció pot generar el problema que tota la pista estigui seca excepte els tolls que es creen a les zones planes o còncaues que no desaiqüen correctament i que es mantenen durant dies impeding, en alguns casos, el correcte ús del parc. Per aquesta raó és molt important un correcte disseny i una correcta execució de les pendents dels plans i de la col·locació dels embornals o evacuacions d'aigües a l'exterior. Aquests circuits estan construïts amb una base de terres seleccionades que conformen els pendents dels dubbies i corbes peraltades.

2.3.4 CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE

El Morell té una classificació de zona climàtica C3 IV (segons CERMA)

L'evacuació de les aigües de l'interior del Pumptrack es farà a través de tubs de PVC, dirigint-les cap a l'exterior. No es contempla la possible connexió d'aquest punt a la xarxa de clavegueram municipal.

2.3.5 DISSENY DEL TRAÇAT

El disseny realitzat ha tingut en compte la configuració geomètrica de la parcel·la:

- . Un traçat llarg i molt complert que permet rodar amb velocitat pel carril marcat.
- . Corbes i obstacles pensats per garantir una generosa fluïdesa, seguretat als diferents ritmes, nivells i edats dels diferents usuaris.
- . Marges i espais de seguretat amb la resta d'elements del terreny, la durabilitat i la correcta evacuació de les aigües.

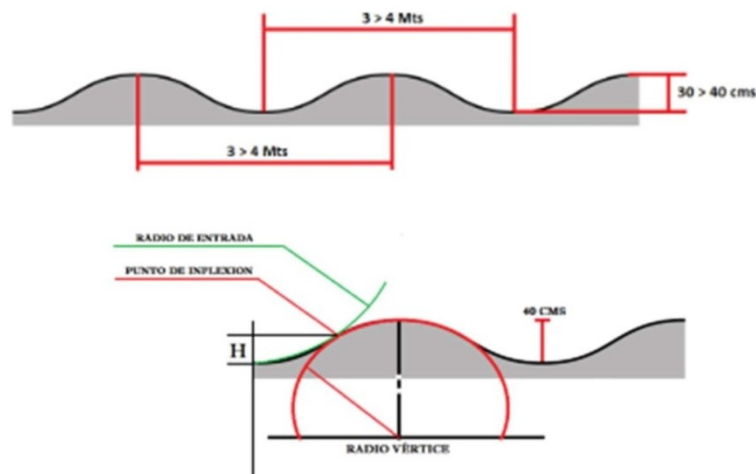
El disseny preveu admetre el nombre màxim d'usuaris ja siguin infantils, de nivell principiant, juvenils o nivell superior. Està pensat tant per l'ús amb bicicletes com per a la resta de modalitats i així arribar al màxim nombre d'aficionats entre totes les disciplines que poden aprofitar una instal·lació d'aquest tipus.

El circuit té un recorregut ampli destinat a obtenir més velocitat en tenir la recta major amplitud, dissenyat per poder donar l'alçada d'obstacles i corba peraltada amb les mesures i les inclinacions adequades segons el reglament de BMX de la R.F.E.C. enfocat principalment al col·lectiu ciclista.

El recorregut consta de diverses rectes i corbes, cadascuna amb un disseny d'obstacles diferents per donar més varietat i opcions als usuaris de les diferents modalitats esportives que el poden utilitzar.

S'han dissenyat plataformes de descans a diversos punts del circuit fent-les coincidir amb les corbes peraltades perquè els practicants puguin sortir ocasionalment a descansar sense molestar la resta dels usuaris.

El Pumptrack conjuga corbes a esquerres i dretes amb un disseny d'obstacles diferents per fer més versàtil i divertida la instal·lació.



2.3.6 DISSENY DE DUBBIES I CORBES

És una de les parts més importants ja que un circuit de Pumptrack amb els dubbies i corbes mal dissenyats o amb els pendents mal executades conduirà al fracàs de la instal·lació i a preguntar-se per què una instal·lació d'aquest tipus és plena en alguns casos i buida en d'altres. Aquest disseny ha de ser l'apropiat perquè els dubbies impulsin a l'usuari sense pràcticament necessitat de pedalar i que les corbes no disminueixin la velocitat, realitzant l'activitat còmodament, sense perill. En definitiva, que el circuit tingui una inèrcia intrínseca i seguretat adients.

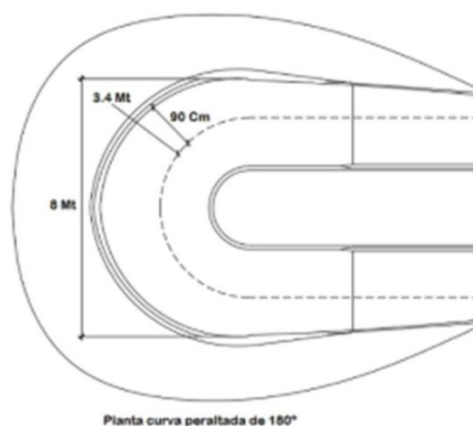
Precisament per aconseguir aquesta inèrcia intrínseca pel bon fluir de les bicicletes en la redacció d'aquest projecte ens acollim al dret de modificar el traçat o les pendents si en el moment de les proves in situ realitzades pel nostre equip de pilots experimentats es detectés que és necessària alguna millora. Prioritzarem sempre que el resultat sigui el més fluid i rodable abans que el compliment del càlcul teòric de la part gràfica del projecte, assegurant d'aquesta manera, els millors resultats per a un Pumptrack únic i funcional.

La curvatura dels **rollers** conjuga diferents factors depenent de la velocitat, nivell o tipus d'usuari.

El **peralt** està dissenyat per poder mantenir la velocitat a la recta i així prendre la corba sense perdre velocitat, una curvatura mal dissenyada o mal executada provocarà risc de caigudes i accidents.

És de gran importància en el disseny el radi de curvatura i la seva altura. El radi de curvatura varia depenent de la modalitat esportiva practicada.

D'aquesta manera s'evita en la mesura del possible la sortida de pista o frenades brusques en passar amb més velocitat i així necessitar una inclinació més gran del peralt o corba a la seva zona més alta.



2.3.7 SENYALITZACIÓ I DISSENY CARTELL INFORMATIU

Es marcaran les entrades i sortides del recorregut, així com el seu sentit perquè els usuaris sàpiguen el sentit del circuit i evitar d'aquesta manera possibles accidents que podrien produir-se.

Un cartell amb normes d'ús i proteccions per informar els usuaris anirà col·locat en un lloc visible a l'entrada del Pumtrack.

Plànol del tipus de cartell segons model de l'Ajuntament o del mateix contractista.

Les mides del cartell seran 1,00 x 0,70m i el seu disseny serà com el que s'adjunta o bé segons indicacions de l'Ajuntament.



2.3.7 QUADRE ESTADÍSTIC

L'espai que s'ha reservat dins de la parcel·la per a la construcció d'un circuit de Pumtrack és de 1.700 m² aproximats en una superfície sense desnivells, totalment planera i adequada per l'inici dels treballs.

2.4 CONNECTIVITAT

No existeixen elements exteriors que incideixin en la definició constructiva del projecte.

2.5 NORMATIVA

Urbanisme i administració pública

- . Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme de Catalunya, amb les seves modificacions vigents.
- . Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme.
- . Reial Decret Legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de Sòl i Rehabilitació Urbana.
- . Decret Legislatiu 2/2003, de 28 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei municipal i de règim local de Catalunya.
- . Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.
- . Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, en allò que es manté vigent i no s'oposa a la Llei 9/2017.
- . Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'Obres, Activitats i Serveis dels ens locals (ROAS).

Urbanització i vialitat

- . Ordre 2/07/1976, PG-3/88, "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les obres de carreteres", i posteriors modificacions.
- . Ordre Ministerial de 28/12/1999 per la que s'actualitza el "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les obres de carreteres i ponts" en allò relatiu a senyalització balissament i sistemes de contenció de vehicles (BOE, 28/1/2000).
- . Ordre Ministerial FOM 1382/2002, de 16 de maig, per la que s'actualitzen determinats articles del "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les obres de carreteres i ponts" relatius a la Construcció d'Explanacions, Drenatges i Fonamentacions (BOE, 11 de Julio).
- . Ordre Ministerial FOM 475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les obres de carreteres i ponts", relatius a formigons i acers (BOE, 06/03/2002).
- . Ordre Circular 5/2001, de 24 de maig, sobre regs auxiliars, mescles Bituminoses i paviments de formigó.
- . Ordre Circular 326/2000, de 17 de febrer, de geotècnia vial en allò referent a materials per a la construcció d'explanacions i drenatges.

- . Ordre FOM/3460/2003, de 28 de Desembre, pel que s'aprova la norma 6.1-IC "Secciones defirme", de la instrucció de Carreteres.
- . Ordre FOM/3459/2003, de 28 de Desembre, pel que s'aprova la norma 6.3-IC "Rehabilitación de firmes", de la instrucció de Carreteres.
- . Ordre 14/05/1990 per la que s'aprova la intrucció de carreteres 5.2-IC "Drenaje superficial".
Ordre 27/12/1999, Norma 3.1-IC "Trazado, de la instrucció de carreteras"
- . UNE-EN-124 1995. Dispositius de cobriment i tancament per a zones de circulació utilitzades per a vianants i vehicles. Principis de construcció, assaigs tipus, marcat i control de qualitat.
- . EHE-08 "Instrucció del Hormigón Estructural" aprovat per RD 1247/2008 de 18 de juliol.

Accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

- . Llei 13/2014, de 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- . Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya (DOGC núm. 9059, d'1 de desembre de 2023; entrada en vigor l'1 de març de 2024).
- . Reial Decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no-discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.
- . Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per el que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.

Seguretat i salut en el treball

- . Llei 31/1995, de 8 de Desembre, de prevenció de riscos laborals.
- . Reial decret 1627/1997 de 24 d'Desembre, pel que s'estableixen les Disposicions Mímines de Seguretat i Salut en les Obres de Construcció.

Residus de la construcció i control de qualitat

- . Decret 89/2010, de 29 de Agost, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC).
- . Decret 161/2001, de 12 de Agost, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- . Decret 375/88, de 1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació. Ordre 13/09/89 relació mínima de materials a controlar. Ordre 16/04/92 modifica la relació de materials.

Enllumenat i protecció del medi nocturn

- . Llei 6/2001, de 31 de maig, d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la Protecció del Medi Nocturn.
- . Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn
- . Decret 82/2005, de 3 de maig de Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001 d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la Protecció del Medi Nocturn.

Soroll

. Llei 37/2003, de 17 de Desembre, del soroll, en referència a la zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques i el Reglament que la desenvolupa (RD 1367/2207).

. Llei 16/2002, de 28 de Agost, de protecció contra la contaminació acústica, i annexos modificats segons el Decret 176/2009, de 10 de Desembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei.

També, si s'escau, la següent normativa relativa a:

. Decret 65/1982, de 9 de març, que regula l'atenció assistencial i educativa dels infants menors de 6 anys.

. Decret 1004/1191, modificació continguda a la Disposició Addicional 3ª del RD 1487/1994.

. Decret 353/2000, sobre requisits mínims de determinats centres d'educació infantil.

. Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics.

. Decret 297/1997, de 25 de Desembre, reglament de policia sanitària mortuòria.

. Catàleg d'elements urbans i criteris d'urbanització aprovat inicialment pel Ple Ordinari de data 3 de desembre de 2001 i definitivament per decret de data 15 de febrer de 2002.

Normativa federativa

Si bé aquestes instal·lacions tipus o Pumptrack BTT per a entrenament i Escoles de Ciclisme encara no posseeix normativa específica, es pren com a referència els punts de més importància de la Real Federació Espanyola de Ciclismo (RFEC) sobre circuits BTT, pistes de BMXi zones de Trial. Aquesta normativa posa especial atenció sobre el disseny de rectes, dubbies i corbes per garantir la seguretat i el bon ús dels usuaris de totes les edats.

Existeix també el Reglament de la Unió Ciclista Internacional on es defineixen les proves de Pumptrack i que s'adjunta en els annexos del present projecte.

Condicions de l'emplaçament i l'entorn físic

La zona de El Morell on es preten construir es basa en un solar extens i amb molt poc desnivell.

Normativa municipal

Text refós de les Normes Urbanístiques de planejament general del Municipi del Morell, aprovat per la Comissió d'Urbanisme de Tarragona en sessió de 4 de maig de 2006 i publicat al DOGC 4668, en data 04/07/2006.

3 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

En el procés de construcció del pumtrack és molt important que totes i cada una de les seves fases estiguin supervisades per especialistes per assegurar que l'empresa constructora efectuï una feina rigorosa pensant en la durabilitat de la instal·lació, la fluïdesa i seguretat del traçat i l'harmonia de tots els seus elements.

3.1 TREBALLS PRÈVIS

El terreny sobre el qual es projecta el circuit ha d'estar desbrossat i anivellat.

I per a la seva construcció tan sols es requereix tenir la zona vallada per impedir el pas a persones alienes a l'obra.

Es tracta d'una obra ràpida i senzilla, sense complicacions tècniques ni d'execució.

3.2 REPLANTEIG GENERAL DE L'OBRA SENSE MOVIMENT DE TERRES PRÈVI

Junt amb responsables de l'Ajuntament de El Morell es decidirà una data de replanteig on es decidirà la posició del pumtrack, per si hagués patit alguna variació des de la data del present projecte a la data d'inici de les obres.

3.3 ENDERROCS

No es realitzarà cap tipus d'enderrocs.

3.4 TRAÇAT

Es marcarà el recorregut total del traçat, permetent així mantenir les dimensions correctes i els límits de les distàncies de seguretat recomanades.

En aquesta fase es col·locaran els tubs de desaigua que facilitaran la circulació de les aigües evitant que s'hi facin tolls a les illes centrals.

3.5 MOVIMENTS DE TERRES DEL PUMTRACK

Al treballar en una superfície plana, els dubbies i peraltes es realitzaran amb aportació de terres. L'aportació de terres es farà amb:

. BASE DEL CIRCUIT: Sorra artificial, hus ZA(40)/ZA(25), de base i en talussos, amb 50% de cares de fractures, posada en obra, estesa i compactada. Inclou la preparació de la superfície d'assentament en capes de 20/30 cm. de gruix, mesurat sobre perfil. Desgast dels angles dels àrids < 30.

Les terres es col·locaran, perfilaran i compactaran a les zones pertinents del traçat fins a deixar-les perfectament acabades i compactades així com els tubs de desaigna replantejats amb anterioritat. El treball manual serà essencial, i el test en bicicleta sobre el circuit de terres ens determinarà el seguir endavant o dedicar-hi els retocs necessaris fins a aconseguir un resultat plenament satisfactori.

El procediment de treball formar capes de 30 cm en el recorregut i anar compactant-les després de del reg adequat. D'aquesta manera s'assegura una compactació molt més efectiva i s'eviten possibles esquerdes futures produïdes per diferents assentaments.

3.6 EVAQUACIÓ AIGÜES

L'evacuació de les aigües interiors de la pista del Pumptrack consistirà en tubs de PVC que desviaran les aigües que es puguin estancar dins de les illes interiors cap a l'exterior del Pumptrack.

3.7 PERFILAT DE DUBBIES, CORBES I TALUSSOS

Un cop la base de terres està ben compactada en tot el seu recorregut, es procedirà al perfilat dels dubbies i corbes mitjançant maquinària tipus mini carregadora i/o retro, i en casos d'espai molt reduït o dificultat d'accés mecànic es realitzarà de forma manual amb les eines adequades. El talús dels dubbies i peraltes que formen les corbes ha de ser el correcte per a la seguretat dels usuaris. Que en cas de sortir-ne del recorregut, el talús tingui el perfilat correcte i s'eviti així una caiguda molt vertical.

3.8 REVISIÓ I PROVA DEL CIRCUIT

És de gran importància realitzar la verificació de mesures i prova del traçat en terra per part de pilots experimentats per poder assegurar que seu ús serà l'adequat i del gust dels usuaris finals.

Precisament per aconseguir aquesta inèrcia intrínseca pel bon fluir de les bicicletes, en la redacció d'aquest projecte es reconeix un marge perquè l'empresa constructora pugui modificar el traçat o les pendents si en el moment de les proves in situ pel nostre equip de pilots experimentats es detecta que és necessària alguna millora. Prioritzarem sempre que el resultat sigui el més fluid i rodable abans que el compliment del càlcul teòric de la part gràfica del projecte, assegurant d'aquesta manera, els millors resultats per a un circuit únic.

3.9 VIALITAT, AFERMAT I PAVIMENTACIÓ

En aquest cas, es tracta d'un Pumptrack acabat popular amb asfaltat de la banda de rodadura (carrils, rectes i peraltes) i el pla superior de les corbes:

. CAPA SUPERFICIAL DE LA CAPA DE RODADURA: Paviment realitzat amb microaglomerat bitumiós dens en calent tipus AC11, (densitat 2,67T/m³), amb àrid amb marcat CE y DdP (Declaració de Prestacions), segons Reglament (UE) 305/2011, en capa uniforme de 7 cm de gruix generalment, perfectament estès, perfilat, compactat i planificat. No s'asfaltaran els talussos resultants de les ondulacions de la pista ni tampoc les illes interiors.

. TRACTAMENT SUPERFICIAL SLURRY: Recobriment de superfícies peatonals pavimentades de formigó o asfalt amb Slurry de color asfalt, estès a mà, en capa uniforme amb rasclets de banda de goma en dues capes. Invertint en total una mitja de 4Kg/m² de producte color negre rematat.

Els carrils es podran asfaltar amb un gruix variable. Els pendents més pronunciats com a corbes peraltades tindran un gruix mínim de 7 cm i en zones planes de rodament de menor pendent un gruix mínim de 5 cm.

L'empresa constructora haurà de tenir experiència en aquests tipus de treballs. Aplicant de forma artesanal amb un treball meticulós l'asfaltat del carril de rodadura, i el pla superior de les corbes. La compactació, també manual i en calent serà determinant per a la llarga durada en el temps d'aquests rigorosos treballs a realitzar.

Un cop asfaltat, s'aplicarà la capa de Slurry de color asfalt a tot el traçat. El Slurry és un material que allarga la durabilitat de l'asfalt i suavitza la superfície per a un millor rodatge. L'aplicació d'aquest producte és totalment imprescindible.

3.10 XARXA DE SERVEIS

Aquest projecte no contempla cap tipus d'intervenció en els serveis ni tampoc afecta a cap servei existent.

3.11 ENLLUMENAT PÚBLIC

Aquest projecte no contempla la col·locació d'enllumenat públic bé que seria una qüestió a tenir en compte per poder potenciar més el temps d'ús del circuit.

3.12 XARXA DE REG

Aquest projecte no contempla cap tipus de reg.

3.13 JARDINERIA

Aquest projecte no contempla cap tipus de treball de jardineria.

3.14 SENYALITZACIÓ I CARTELL INFORMATIU

Un cop col·locat el Slurry es procedirà al pintat de les línies de corba i la senyalització del sentit de circulació mitjançant fletxes.

Finalment la col·locació del cartell de les normes d'ús i proteccions per informar als usuaris, segons indicacions del capítol: 2.3.6 SENYALITZACIÓ I DISSENY CARTELL INFORMATIU.

4 JUSTIFICACIÓ TÈCNICA DEL DISSENY I USABILITAT AMB DISSENY I QUANTIFICACIÓ D'OBSTACLES

En els plànols adjunts es defineixen els diferents obstacles, la distància entre crestes dels mateixos i els radis de corba. Un grau de definició més que suficient per tal que l'executi una empresa constructora sabent perfectament com fer bé els treballs. De totes maneres, fins i tot aquests paràmetres han de ser flexibles a la modificació per part del constructor experimentat ja que cada paràmetre definit en el present projecte té una transcendència clau. Els rollers (dubbies) dissenyats són la majoria rollers d'impuls i es definiran in situ per l'encarregat de construir l'obra que, de manera obligada, serà algú experimentat amb prou coneixements i experiència per a crear quelcom fluid, segur i innovador.

Les curvatures hiperbòliques de cada rollier en cada punt del mateix (diferents per davant i per darrera del rollier i diferents a la dreta que a l'esquerra del rollier) no es detallen en els plànols donat que son matisos més propis de "l'escultor" que els construeix ja que tal i com es pretén en una obra d'aquestes característiques, es busca la innovació, fluïdesa i adaptació al màxim nombre de diversitat de nivells i estils d'usuaris. Així doncs aquests petits detalls però molt importants queden en mans de la expertesa de la persona encarregada de la creació in situ dels mateixos. Els rollers tindran unes distàncies, radis de curvatura i alçada en progressió pensades per facilitar fluir tota mena d'usuaris amb tota mena d'implementes amb rodes sense motor. Evidentment els patinets molt baixos o els longboards tocaran en alguns dels punts si l'usuari no té suficient expertesa amb la coordinació dels impulsos i compressions i els elements dissenyats i construïts per anar per circuits tipus pumtrack que fluïran de manera adequada.

5 COMPLIMENT CODI D'ACCESSIBILITAT, SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

El present projecte justifica la no obligatorietat del compliment de barreres arquitectòniques ja que la finalitat de la instal·lació és la pràctica de la bicicleta en base a dubbies i peralts queda compromesa la seva utilització per persones amb cadira de rodes o amb algun tipus de minusvalia.

6 SEGURETAT I SALUT

L'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es pot utilitzar per a projectes amb PEM menor o igual a 280.000€ (2016), per a pressupostos més alts s'ha de realitzar un Estudi de Seguretat i Salut complet. S'adjunta com annex a la present memòria.

7 TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA

El termini d'execució de l'obra es fixa en un mes a comptar des de la signatura de l'acta de replanteig i d'inici d'obres, per a absorbir les possibles incidències durant el transcurs de les obres.

Termini de garantia mínim d'un any des de la data de signatura de l'acta de recepció de les obres.

8 CONTROL DE QUALITAT

En el transcurs de les obres el contractista realitzarà els assaigs necessaris indicats per la Direcció Facultativa de les obres, essent el seu import fins a l'1,5% de l'import del tipus de licitació d'acord amb el Plec de Condicions Econòmico-Administratives Generals aprovat pel Ple de l'Ajuntament. Per tant aquest import es considera inclòs dins dels costos indirectes i despeses generals de l'obra.

Tot i això, al no ser un tipus d'obra inclosa en el CTE, no és d'obligat compliment presentar el Control de Qualitat per part de la Direcció Facultativa per a la formalització del Final d'Obra i la seva Acta de Recepció.

9 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA I ADSCRIPCIÓ DE MITJANS

Segons l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de Desembre, de contractes del sector públic, i d'acord amb el Reial Decret 773/2015, de 28 d'agost, pel que es modifiquen determinats preceptes del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, aprovat pel Reial Decret 1098/2001, de 12 de Desembre, no serà requisit indispensable la classificació del contractista en aquest contracte, atès que el seu import és inferior a 500.000€.

Tot i així, amb independència de la quantia del projecte d'obres, es proposa que la classificació del contractista sigui la següent:

Grup A) Moviment de terres i perforacions

Subgrup 2. Explanacions.

Categoria 1. (Quantia inferior a 150.000 €)

Control de bona execució :

Control presencial per part de personal que acrediti haver participat en la construcció d'un mínim de 3 pistes de pumtracks que posteriorment hagin sigut esdeveniments esportius oficials certificats per part de la RFEC, juntament amb l'acreditació per part de l'especialista d'haver participat en el disseny i/o construcció dels mateixos.

10 PRESSUPOST GENERAL O PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El pressupost d'execució material per a la realització de l'obra és de 85,570,00 €.

El pressupost base de licitació de l'obra és de 101.828,30 + IVA €.

11 CONSIDERACIÓ FINAL

El projecte s'ajusta a les determinacions de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, així com al Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, en tot allò que es manté vigent, i al Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'Obres, Activitats i Serveis dels ens locals.

Es manifesta que el conjunt de documents que integren el projecte comprèn tots i cadascun dels elements necessaris per a la correcta execució i utilització de l'obra, i que un cop finalitzada quedarà degudament dotada i en condicions de ser lliurada a l'ús públic.

Amb la finalitat de minimitzar l'impacte sobre el medi físic derivat de les obres d'urbanització de l'àmbit objecte del present projecte, es definirà una àrea específica destinada a les operacions d'emmagatzematge de maquinària d'obres públiques, manteniment i altres instal·lacions auxiliars.

En qualsevol cas, prèvia petició motivada i autorització municipal, es podrà modificar la ubicació d'aquestes instal·lacions provisionals d'obra.

12 ANNEXES A LA MEMÒRIA

12.1 PROGRAMA DE TREBALL

El termini d'execució de l'obra es fixa en dues setmanes tot i això es contempla una planificació d'un mes, per prudència, a comptar des de la signatura de l'acta de replanteig i d'inici d'obres, per a absorbir les possibles incidències durant el transcurs de les obres.

No obstant, en el moment de redacció del present projecte no hi ha una data d'inici de les obres fixada. No es pot redactar cap tipus de programa de treball per dates, però sí un programa de les diferents activitats.

Treballs	Setmana 1	Setmana 2	Setmana 3	Setmana 4
1				
2				
3				
4				

Treballs 1:

- . Aportació de terres, formació de pendents i canalitzacions. Acopi de les terres necessàries per cada zona del circuit.
- . Col·locació de cartelleria d'obra.
- . Tancat de l'obra i marcatge del disseny en el terreny.
- . Col·locació dels tubs de PVC per a l'evacuació de les aigües que es podrien acumular en les illes interiors.
- . Descàrrega de les terres i distribució de les terres amb mini-carregadora per part de personal experimentat en construcció de pumtracks asfaltats.

Treballs 2:

- . Perfilat i compactat de els terres per part de personal experimentat en construcció de pumtracks asfaltats.

Treballs 3:

- . Capa de rodadura en asfalt calent aplicat de manera artesanal per personal experimentat en asfaltar bandes de rodadura de pumtrack amplis coneixedors de les diferents disciplines esportives que rodaran per el pumtrack i amb elevat nivell esportiu que els permeti valorar en els tests la fluïdesa del pumtrack a diferents velocitats.
- . Tractament amb Slurry del carril de rodadura.

Treballs 4:

- . Pintat de línies.
- . Neteja de la zona i col·locació del cartell de normes d'ús.

12.2 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

ÍNDIX

1. INTRODUCCIÓ
2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA
3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS
4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.
5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ
6. PRIMERS AUXILIS
7. NORMATIVA APLICABLE

1. INTRODUCCIÓ

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

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

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

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

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

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

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

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

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

2. ANTECEDENTS DE L'OBRA

2.1.- Identificació de l'obra

Redacció del projecte per a la creació d'un Pumtrack aprop de la zona de la Granja dels Frares de El Morell.

2.2.- Agents de l'obra

Promotor:

Ajuntament de El Morell
NIF P4309600G
Plaça Era del Castell, 5
43760 El Morell (Tarragona)
977 84 06 17

Redactor del projecte:

Victòria Carré Sencianes
NIF 40342832G
Col·legiat nº 1405
Carrer Gavarres 38 - 17258 l'Estartit (Girona)
670341476
victoria.tecnic@gmail.com

2.3.- Tècnics i coordinadors

Director de l'execució obra:

Ajuntament de El Morell
NIF P4309600G
Plaça Era del Castell, 5
43760 El Morell (Tarragona)
977 84 06 17

Redactor del Estudi Bàsic de seguretat i Salut:

Victòria Carré Sencianes
NIF 40342832G
Col·legiat nº 1405
Carrer Gavarres 38 - 17258 l'Estartit (Girona)
670341476
victoria.tecnic@gmail.com

Coordinador de Seguretat de l'execució:

Ajuntament de El Morell
NIF P4309600G
Plaça Era del Castell, 5
43760 El Morell (Tarragona)
977 84 06 17

2.4.- Termini d'execució de l'obra i numero màxim de treballadors

El termini d'execució de l'obra es fixa en quatre setmanes. Degut a l'època de l'any que es començaran les obres i que els treballs són al 100% de caire exterior, aquest termini es pot veure modificat per la climatologia.

El número màxim de treballadors que es preveu que poden intervenir a l'hora és de 8, tot i que el nombre exacte es definirà en el moment del inici de les obres, segons climatologia, data de començament dels treballs i la pròpia organització de l'empresa amb altres obres en curs.

3. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

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

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- . El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- . L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- . La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

- . El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- . La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- . La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- . L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- . L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
- . La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.
- . Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

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

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

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

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

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i pràctica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.

Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista.

No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball.

Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.

Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

4. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

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

Mitjans i maquinària

Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram...)
Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
Riscos derivats del funcionament de grues
Caiguda de la càrrega transportada
Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
Cops i ensopegades
Caiguda de materials, rebots
Ambient excessivament sorollós
Contactes elèctrics directes o indirectes
Accidents derivats de condicions atmosfèriques

Treballs prèvis

Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram...)
Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
Cops i ensopegades
Caiguda de materials, rebot
Sobre esforços per postures incorrectes
Bolcada de piles de materials
Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Moviments de terres i excavacions

Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram...)
Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
Cops i ensopegades
Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
Caiguda de materials, rebots
Ambient excessivament sorollós

Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
Accidents derivats de condicions atmosfèriques
Sobre esforços per postures incorrecte
Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

Instal·lacions

Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
Talls i punxades
Cops i ensopegades
Caiguda de materials, rebots
Emanacions de gasos en obertures de pous morts
Contactes elèctrics directes o indirectes
Sobre-esforços per postures incorrectes
Caigudes de pals i antenes
Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades

5. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

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

6. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general es donarà prioritat a les proteccions col·lectives en front de les individuals. S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa. Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- . Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
- . Senyalització de les zones de perill.
- . Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- . Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària.
- . Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- . Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents.
- . Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- . Fonamentar correctament la maquinària d'obra.
- . Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- . Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- . Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- . Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes).
- . Comprovació dels estintolaments, les condicions dels estrebats i les pantalles de protecció de les rases.
- . Utilització de paviments antilliscants.
- . Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- . Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials.
- . Col·locació de xarxes en forats horitzontals.
- . Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).
- . Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades.
- . Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides homologades.
- . Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes.
- . Instal·lació de serveis sanitaris.

Mesures de protecció individual

- . Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules.
- . Utilització de calçat de seguretat.
- . Utilització de casc homologat.

- . A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitat suficient. Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.
- . Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.
- . Utilització de mandils.
- . Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire.

Mesures de protecció a tercers

- . Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa.
- . Preveure el sistema de circulació de vehicles a l'interior de l'obra i en relació amb els vials exteriors.
- . Immobilització de maquinària rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- . Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- . Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

7. PRIMERS AUXILIS

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

8. NORMATIVA APLICABLE

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles

Directiva 92/57/CEE 24 junio (DOCE: 26/08/92)

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

RD 1627/1997. 24 Diciembre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE

Ley de prevención de riesgos laborales

Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)

Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)

Reglamento de los servicios de prevención

RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions.

Modificación RD 39/1997; RD 1109/2007, y el RD 1627/1997 RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)

Requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo

Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura

RD 2177/2004, de 12 de noviembre (BOE: 13/11/2004)

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

RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.

Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)

RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)

Modificación del rd 39/1997, por el que se aprueba el reglamento de los servicios de prevención y el RD 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción

RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)

Disposiciones mínimas de seguridad i salud aplicables a los trabajos con riesgo de amianto

RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)

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

RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)

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

RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

RD 488/1997 (BOE: 23/04/97)

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

RD 664/1997 (BOE: 24/05/97)

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

RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)

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

RD 773/1997 (BOE: 12/06/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

RD 1215/1997 (BOE: 07/08/97)
Protección contra riesgo eléctrico
RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)

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

RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
Reglamento de seguridad e higiene del trabajo en la industria de la construcción
O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors.
Distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques
R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)

Ordenanza del trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica

O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado

O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)

Instrucción técnica complementaria mie-aem 2 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a grúas-torre desmontables para obras.

RD 836/2003. 27 Agost (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'Desembre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))

Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo

O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997

S'aprova el model de llibre d'incidències en obres de construcció

O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

Equipos de protecció individual

Cascos no metalicos

R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1

Protectores auditivos

(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2

Pantallas para soldadores

(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75

Guantes aislantes de electricidad

(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75

Banquetas aislantes de maniobras

(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75

Equipos de protección personal de vías respiratorias. normas comunes y adaptadores faciales
(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75

Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos
(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75

Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes
(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75

Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco
(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

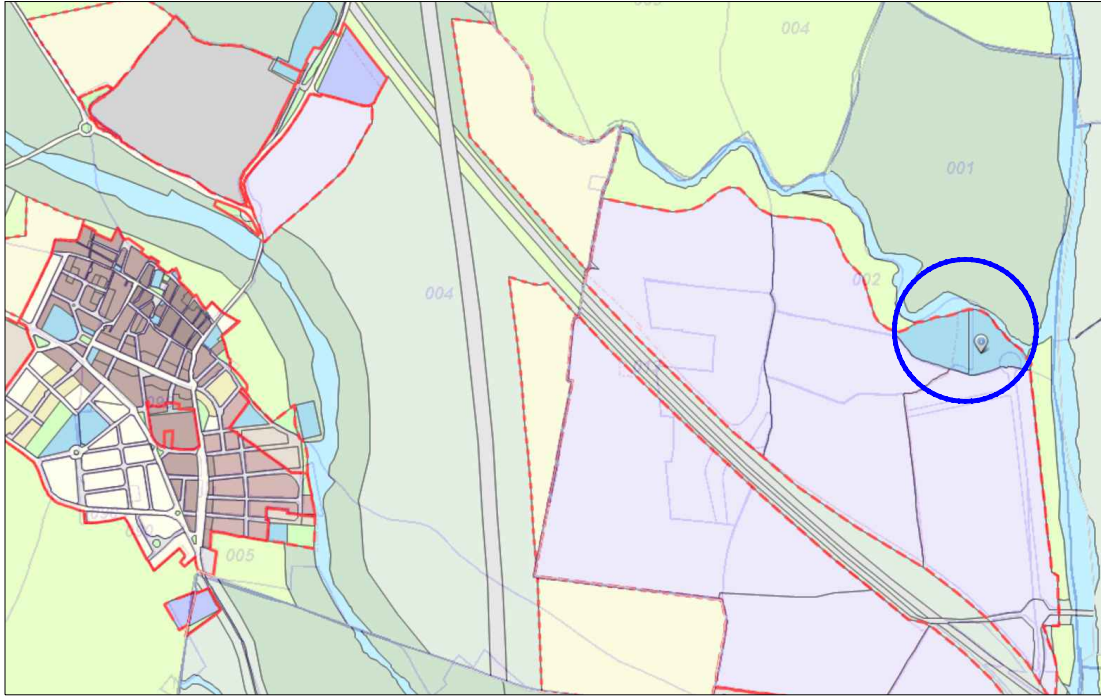
**PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ
DE PUMTRACK
ZONA DE LA GRANJA DELS FRARES
EL MORELL
TARRAGONA**

Victòria Carré Sencianes
Arquitecte tècnic Col. núm. 1405
Febrer 2026

DOCUMENT NÚM.2 - PLÀNOLS

ÍNDEX

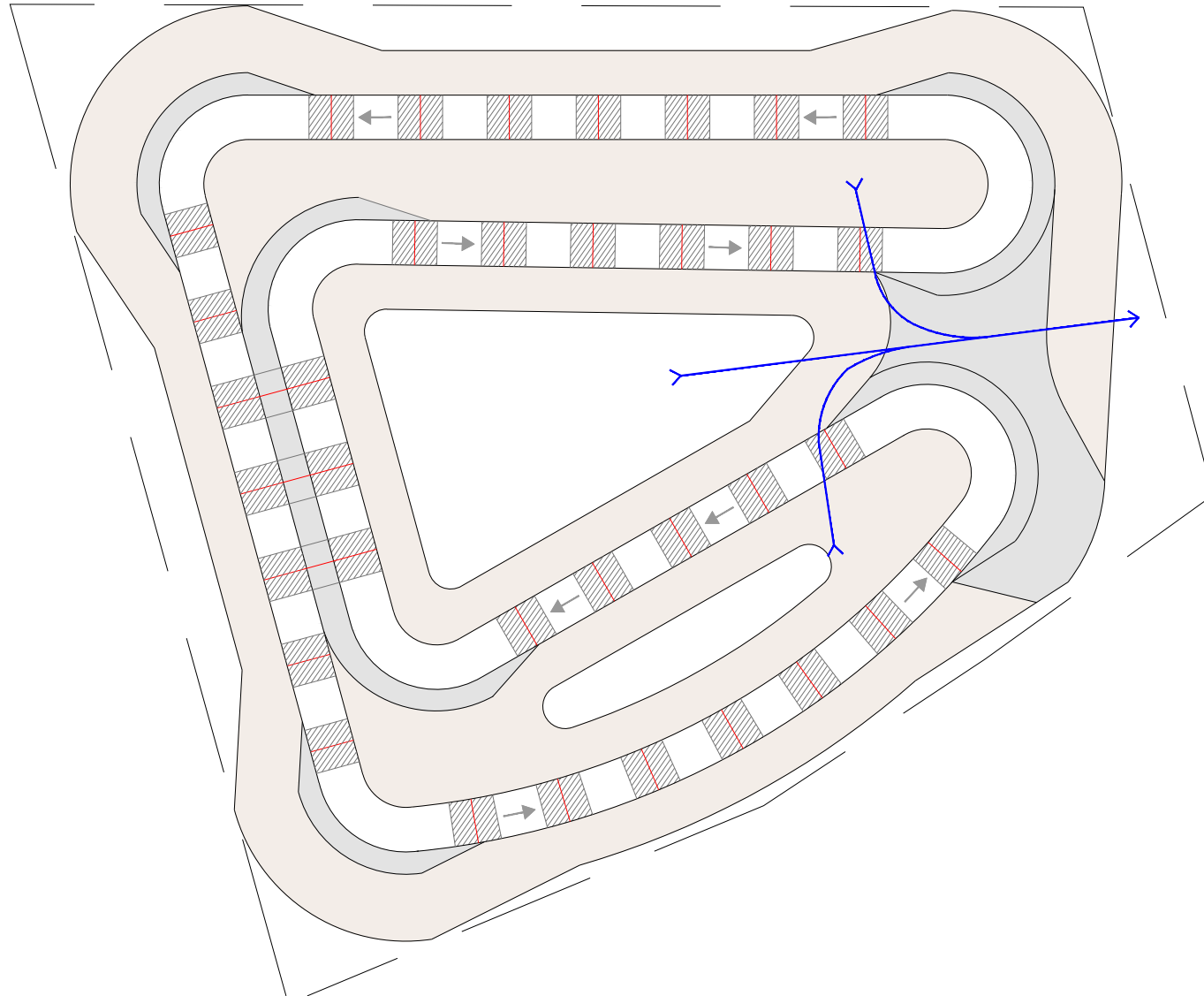
- 1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT**
- 2. PUMTRACK - PLANTA**
- 3. PUMTRACK - COTES**
- 4. PUMTRACK - SECCIONS**
- 5. PUMTRACK - DETALLS**



SITUACIÓ 1/20.000



EMPLAÇAMENT 1/2000

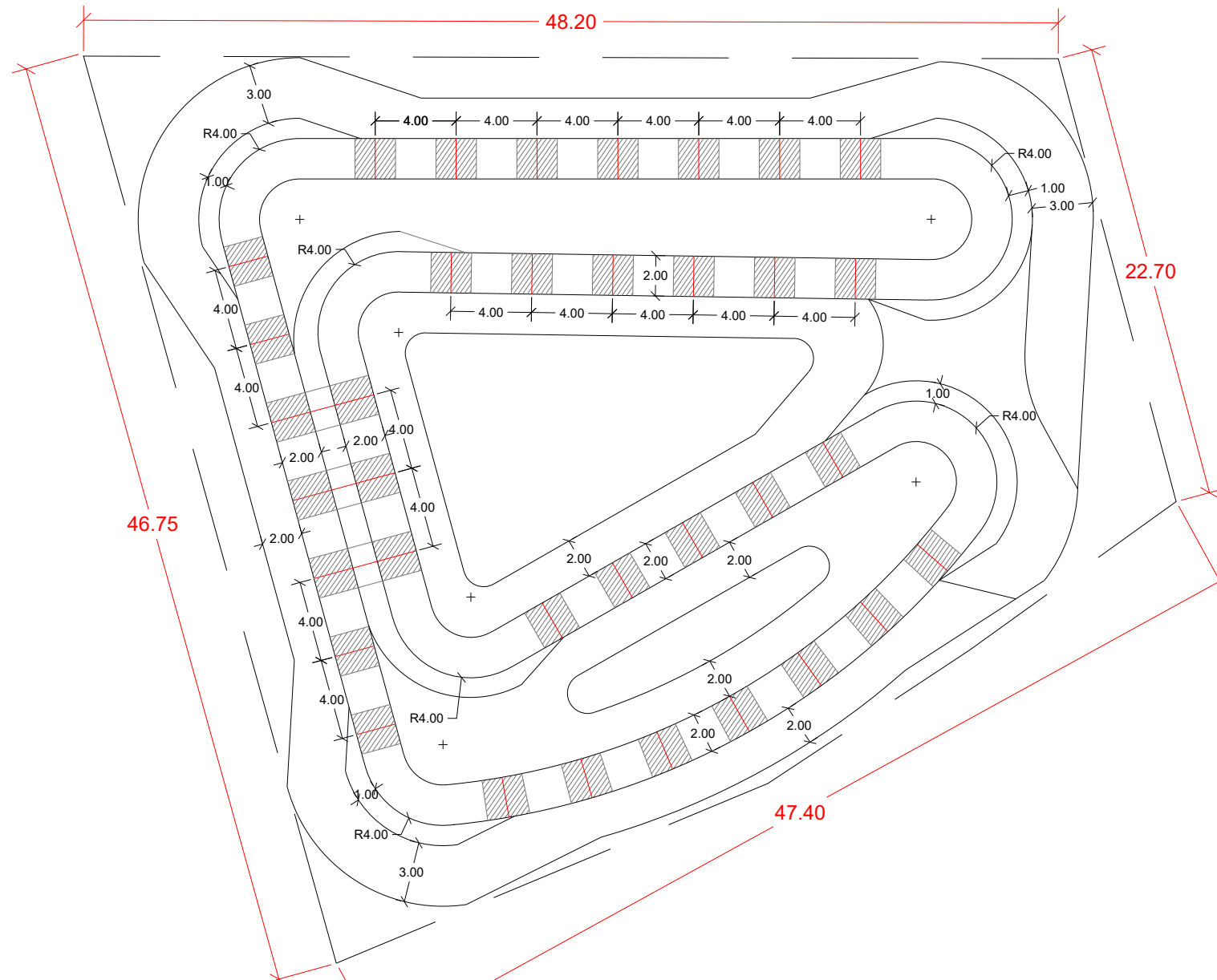


ASFALTAT:
 S'asfaltarà el mínim necessari pel bon funcionament de la instal·lació.
 La zona asfaltada comprèn:
 . Carril de rodadura, imprescindible pel desplaçament de les bicicletes, patinets, etc...
 . Zona de descans en cada peraltes.

OBSERVACIONS:
 Podem parlar d'una execució artesanal que requereix el coneixement de l'ofici i alhora conèixer l'esport que es practica en aquest tipus d'instal·lacions, per garantir l'èxit i la seguretat dels usuaris.
 Les diferents mesures a les rampes i coronacions de les ondulacions com les distàncies que han de tenir entre elles, són dades adquirides per les experiències rebudes a les construccions i el posterior ús de les anomenades pistes. Aquesta informació ha d'haver estat assajada i contrastada en la pràctica per evolucionar els dissenys, millorant les curvatures i radis d'obstacles i corbes.
 Amb això entenem que la construcció d'aquests particulars carrils és molt precisa i al la correcta execució amb personal i maquinària especialitzada.
 És indispensable l'experiència del personal especialitzat i amb solvència tècnica acreditada per la RFEC ja sigui amb un certificat d'aptitud personal o amb la demostració que aquesta persona ha participat en el disseny i/o construcció d'un circuit tipus BMX certificat com a "apte" per la RFEC, per a garantir la resolució de les indefinicions a les superfícies hiperbòliques no resoltes als plànols.
 Això és degut a que les corbes peraltades i els encontres amb els diferents salts, formats per superfícies hiperbòliques, són molt difícils de reflectir en els plànols.

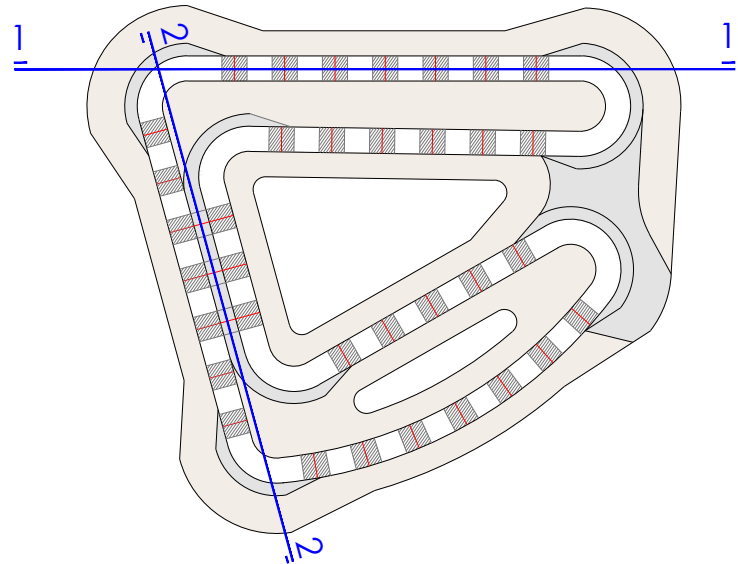
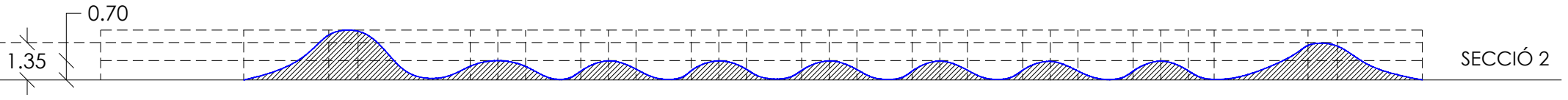
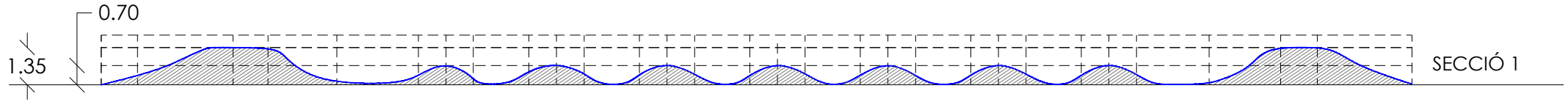
- Dubbies
- Asfaltat carrils, dubbies i peraltes
- Talussos
- Tub PVC evacuació aigües

victòriacarré <small>Tècnic redactor: VICTÒRIA CARRÉ SENCIANES arquitecte tècnic núm. 1405</small>	DATA: FEBRER 2026	ESCALA: 1/300 (A4)	DADES: ÀREA GLOBAL: 1.700 m2 CARRIL: 2m d'amplada	PLÀNOL: PUMPTRACK EL MORELL PLANTA	02
---	-----------------------------	------------------------------	---	---	-----------



OBSERVACIONS:
 Podem parlar d'una execució artesanal que requereix el coneixement de l'ofici i alhora conèixer l'esport que es practica en aquest tipus d'instal·lacions, per garantir l'èxit i la seguretat dels usuaris.
 Les diferents mesures a les rampes i coronacions de les ondulacions com les distàncies que han de tenir entre elles, són dades adquirides per les experiències rebudes a les construccions i el posterior ús de les anomenades pistes. Aquesta informació ha d'haver estat assajada i contrastada en la pràctica per evolucionar els dissenys, millorant les curvatures i ràdies d'obstacles i corbes.
 Amb això entenem que la construcció d'aquests particulars carrils és molt precisa i al la correcta execució amb personal i maquinària especialitzada.
 És indispensable l'experiència del personal especialitzat i amb solvència tècnica acreditada per la RFEC ja sigui amb un certificat d'aptitud personal o amb la demostració que aquesta persona ha participat en el disseny i/o construcció d'un circuit tipus BMX certificat com a "apte" per la RFEC per a garantir la resolució de les indefinicions a les superfícies hiperbòliques no resoltes als plànols.
 Això és degut a que les corbes peraltades i els encontres amb els diferents salts, formats per superfícies hiperbòliques, són molt difícils de reflectir en els plànols.

victòriacarré <small>Tècnic redactor: VICTÒRIA CARRÉ SENCIANES arquitecte tècnic núm.1405</small>	DATA: FEBRER 2026	ESCALA: 1/300 (A4)	DADES: ÀREA GLOBAL: 1.700 m2 CARRIL: 2m d'amplada	PLÀNOL: PUMPTRACK EL MORELL COTES	03
--	--------------------------------	--------------------------	---	--	-----------



OBSERVACIONS:

Podem parlar d'una execució artesanal que requereix el coneixement de l'ofici i alhora conèixer l'esport que es practica en aquest tipus d'instal·lacions, per garantir l'èxit i la seguretat dels usuaris.

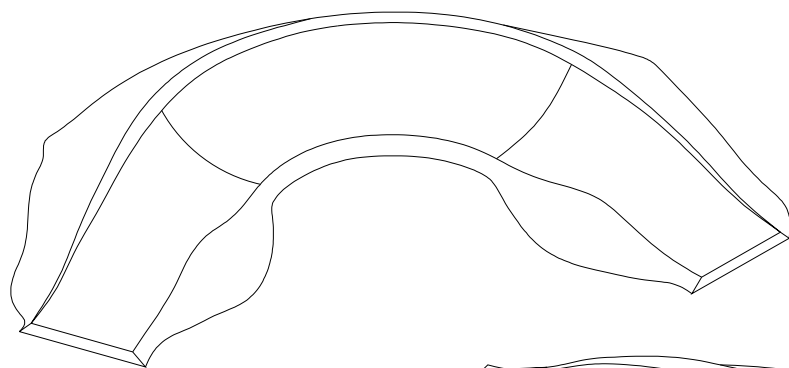
Les diferents mesures a les rampes i coronacions de les ondulacions com les distàncies que han de tenir entre elles, són dades adquirides per les experiències rebudes a les construccions i el posterior ús de les anomenades pistes. Aquesta informació ha d'haver estat assajada i contrastada en la pràctica per evolucionar els dissenys, millorant les curvatures i ràdies d'obstacles i corbes.

Amb això entenem que la construcció d'aquests particulars carrils és molt precisa i al la correcta execució amb personal i maquinària especialitzada.

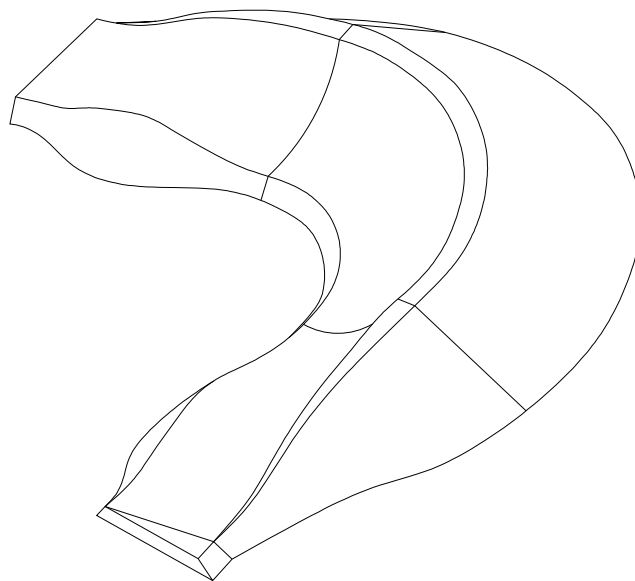
És indispensable l'experiència del personal especialitzat i amb solvència tècnica acreditada per la RFEC, ja sigui amb un certificat d'aptitud personal o amb la demostració que aquesta persona ha participat en el disseny i/o construcció d'un circuit tipus BMX certificat com a "apte" per la RFEC, per a garantir la resolució de les indefinicions a les superfícies hiperbòliques no resoltes als plànols.

Això és degut a que les corbes peraltades i els encontres amb els diferents salts, formats per superfícies hiperbòliques, són molt difícils de reflectir en els plànols.

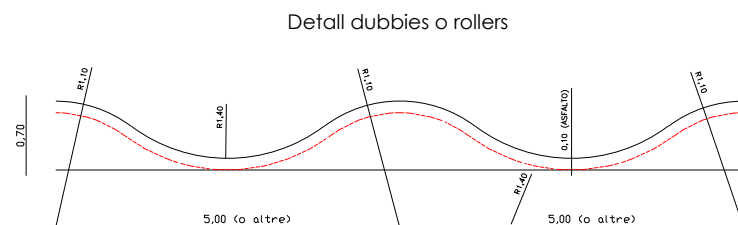
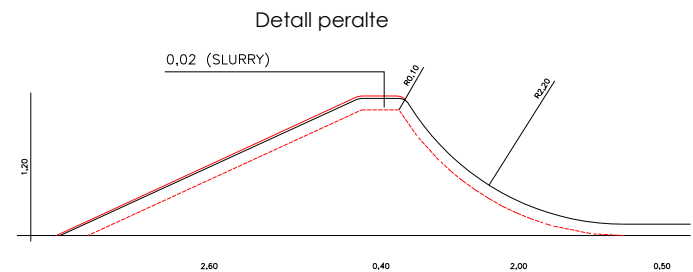
victòriacarré <small>Tècnic redactor: VICTÒRIA CARRÉ SENCIANES arquiteccte tècnic núm.1405</small>	DATA: FEBRER 2026	ESCALA: (A4)	DADES: ÀREA GLOBAL: 1.700 m2 CARRIL: 2m d'amplada	PLÀNOL: PUMPTRACK EL MORELL SECCIONS	04
---	--	-----------------------------------	--	---	-----------



Detall peraltes 70°



Detall peraltes 70°



OBSERVACIONS:
 Podem parlar d'una execució artesanal que requereix el coneixement de l'ofici i alhora conèixer l'esport que es practica en aquest tipus d'instal·lacions, per garantir l'èxit i la seguretat dels usuaris.
 Les diferents mesures a les rampes i coronacions de les ondulacions com les distàncies que han de tenir entre elles, són dades adquirides per les experiències rebudes a les construccions i el posterior ús de les anomenades pistes. Aquesta informació ha d'haver estat assajada i contrastada en la pràctica per evolucionar els dissenys, millorant les curvatures i radis d'obstacles i corbes.
 Amb això entenem que la construcció d'aquests particulars carrils és molt precisa i al la correcta execució amb personal i maquinària especialitzada.
 És indispensable l'experiència del personal especialitzat i amb solvència tècnica acreditada per la RFEC, ja sigui amb un certificat d'aptitud personal o amb la demostració que aquesta persona ha participat en el disseny i/o construcció d'un circuit tipus BMX certificat com a "apte" per la RFEC per a garantir la resolució de les indefinicions a les superfícies hiperbòliques no resoltes als plànols.
 Això és degut a que les corbes peraltades i els encontres amb els diferents salts, formats per superfícies hiperbòliques, són molt difícils de reflectir en els plànols.

victòriacarré <small>Tècnic redactor: VICTÒRIA CARRÉ SENCIANES arquitecte tècnic núm. 1405</small>	DATA: FEBRER 2026	ESCALA: (A4)	DADES: ÀREA GLOBAL: 1.700 m ² CARRIL: 2m d'amplada	PLÀNOL: PUMPTRACK EL MORELL DETALLS	<h1>05</h1>
---	-----------------------------	------------------------	---	--	-------------

**PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ
DE PUMTRACK
ZONA DE LA GRANJA DELS FRARES
EL MORELL
TARRAGONA**

Victòria Carré Sencianes
Arquitecte tècnic Col. núm. 1405
Febrer 2026

DOCUMENT NÚM.3 - PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PC PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Preliminar

01. Objecte del Plec de condicions
02. Documentació del contracte de l'obra
03. Disposicions legals que s'hauran de tenir en compte
04. Interpretacions

Delimitació general de les funcions tècniques

05. Direcció de l'obra
06. Facultats generals
07. Tècnics Directors
08. Règim jurídic
09. Contractista
10. Llibre d'obres

Obligacions i drets generals del contractista

11. Verificació dels documents del Projecte
12. Pla de seguretat
13. Oficina d'obra
14. Representació del contractista
15. Presència del contractista a l'obra
16. Responsabilitat del contractista
17. Treballs no estipulats expressament
18. Reclamacions contra els tècnics directors
19. Recusació pel contractista del personal nomenat per la Direcció Facultativa
20. Faltes del personal
21. Vigilància a l'obra

Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars

22. Camins i accessos
23. Replanteig de l'obra
24. Començament de l'obra i del pla de treball
25. Ampliació del projecte per causes imprevistes
26. Pròrroga per causa de força major
27. Responsabilitat de la Direcció Facultativa
28. Condicions generals en l'execució dels treballs

29. Obres ocultes
30. Vicis amagats
31. Condicions que han de reunir els materials
32. Materials i aparells
33. Materials no utilitzables
34. Control de qualitat
35. Neteja de les obres
36. Treballs defectuosos
37. Mitjans auxiliars
38. Obres en període estival
39. Supòsits de modificacions
40. Partides alçades

Preliminar

Article 1. OBJECTE DEL PLEC DE CONDICIONS

Les obres objecte d'aquest projecte són totes les necessàries i suficients per a les obres de Projecte Pumptrack a la zona de La Granja dels Frares de El Morell, amb estricta subjecció a la documentació de l'obra gràfica i estricta del projecte, a les condicions que s'assenyalen en els Plec de condicions i a les ordres que, en cada cas particular, puguin dictar els tècnics directors de l'obra.

Aquesta documentació es completa amb l'estat d'amidaments i el pressupost de l'obra, on s'inclou una referència de tots els treballs detallats en el projecte, sense que es pugui al·legar errades en els amidaments -que haurà de revisar i ratificar, o fer seves el contractista-, interpretació del projecte o dels preus unitaris que hauran servit per compondre el pressupost total.

Article 2. DOCUMENTACIÓ DEL CONTRACTE D'OBRA

Integren el contracte els següents documents relacionats per ordre de prelación quant al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o aparent contradicció:

- 1r Les condicions fixades en el document de contracte d'empresa o arrendament de l'obra si existeix.
- 2n El present Plec de condicions particulars.
- 3r El Plec de condicions general.
- 4t La resta de la documentació del projecte.

Les ordres i instruccions de la Direcció Facultativa de les obres s'incorporen al projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques, i en els plànols, la cota preval sobre la mesura a escala.

Article 3. NORMES D'APLICACIÓ GENERAL I DISPOSICIONS LEGALS A TENIR EN COMPTE

En l'execució d'aquesta obra, s'hauran de tenir en compte les disposicions que resultin de l'aplicació de la normativa concreta d'obres d'edificació i urbanització, que inclou:

Urbanisme i administració pública

Llei 3/2012, de 22 de febrer, de modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme

Decret 305/2006, de 18 de juliol, de Reglament de la Llei d'urbanisme.

Reial Decret Legislatiu 2/2008 de Text refós de la Llei del Sòl.

Decret Legislatiu 2/2003, de 28 d'abril, de Text Refós de la Llei Municipal i de Règim Local de Catalunya.

Llei 9/2017, de 8 de Desembre, de contractes del Sector Públic.

Reial Decret 1098/2001, de 12 de Desembre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les administracions públiques.

Decret 179/1995, de 13 de Agost, pel qual s'aprova el Reglament d'Obres, activitats i serveis del ens locals (ROAS).

PLA D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA MUNICIPAL - JUNT 2007 .

Urbanització i vialitat

Ordre 2/07/1976, PG-3/88, "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les obres de carreteres", i posteriors modificacions.

Ordre Ministerial de 28/12/1999 per la que s'actualitza el "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les obres de carreteres i ponts" en allò relatiu a senyalització balissament i sistemes de contenció de vehicles (BOE, 28/1/2000)

Ordre Ministerial FOM 1382/2002, de 16 de maig, per la que s'actualitzen determinats articles del "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les obres de carreteres i ponts" relatiu a la Construcció d'Explanacions, Drenatges i Fonamentacions (BOE, 11 de Julio).

Ordre Ministerial FOM 475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les obres de carreteres i ponts", relatiu a formigons i acers (BOE, 06/03/2002).

Ordre Circular 5/2001, de 24 de maig, sobre regs auxiliars, mescles Bituminoses i paviments de formigó.

Ordre Circular 326/2000, de 17 de febrer, de geotècnia vial en allò referent a materials per a la construcció d'explanacions i drenatges.

Ordre FOM/3460/2003, de 28 de Desembre, pel que s'aprova la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucció de Carreteres.

Ordre FOM/3459/2003, de 28 de Desembre, pel que s'aprova la norma 6.3-IC "Rehabilitación de firmes", de la instrucció de Carreteres.

Ordre 14/05/1990 per la que s'aprova la instrucció de carreteres 5.2-IC "Drenaje superficial"

Ordre 27/12/1999, Norma 3.1-IC "Trazado, de la instrucció de carreteras"

UNE-EN-124 1995. Dispositius de cobriment i tancament per a zones de circulació utilitzades per a vianants i vehicles. Principis de construcció, assaigs tipus, marcat i control de qualitat.

EHE-08 "Instrucció del Hormigón Estructural" aprovat per RD 1247/2008 de 18 de juliol.

Accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

Llei 13/2014, de 30 de Desembre, d'accessibilitat.

Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'Accessibilitat de Catalunya.
Reial Decret Legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei General de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social.
Ordre VIV/561/2010, d'1 de febrer, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.

Seguretat i salut en el treball

Llei 31/1995, de 8 de Desembre, de prevenció de riscos laborals.

Reial decret 1627/1997 de 24 de Desembre, pel que s'estableixen les Disposicions Mímines de Seguretat i Salut en les Obres de Construcció.

Residus de la construcció i control de qualitat

Decret 89/2010, de 29 de Agost, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC).

Decret 161/2001, de 12 de Agost, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Decret 375/88, de 1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació. Ordre 13/09/89 relació mínima de materials a controlar. Ordre 16/04/92 modifica la relació de materials.

Enllumenat i protecció del medi nocturn

Llei 6/2001, de 31 de maig, d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la Protecció del Medi Nocturn.

Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Decret 82/2005, de 3 de maig de Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001 d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la Protecció del Medi Nocturn.

Control ambiental de les activitats

Llei 20/2020, de 4 de desembre de 2012, de prevenció i control ambiental de les activitats (PCAA)

Llei 16/2015, del 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica

Soroll

Llei 37/2003, de 17 de Desembre, del soroll, en referència a la zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques i el Reglament que la desenvolupa (RD 1367/2207).

Llei 16/2002, de 28 de Agost, de protecció contra la contaminació acústica, i annexos modificats segons el Decret 176/2009, de 10 de Desembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei.

També, si s'escau, la següent normativa relativa a:

Decret 65/1982, de 9 de març, que regula l'atenció assistencial i educativa dels infants menors de 6 anys.

Decret 1004/1191, modificació continguda a la Disposició Addicional 3ª del RD 1487/1994.

Catàleg d'elements urbans i criteris d'urbanització aprovat inicialment pel Ple Ordinari de data 3 de desembre de 2001 i definitivament per decret de data 15 de febrer de 2002.

Article 4. INTERPRETACIONS

És obligatori per part del contractista l'acompliment exacte de totes les prescripcions contingudes en aquest document i en els documents oficials referents a la indústria de la construcció vigent, i si sortissin dubtes o interpretacions diferents, l'esmentat contractista haurà de consultar i complir exactament les ordres donades pels tècnics directors, havent d'informar-los durant tota l'execució de l'obra.

D'una manera general es considera complementari del present document, el Plec de condicions generals de la Direcció General d'Arquitectura, 1960 (O.M. 4 de Agost de 1973).

Delimitació general de les funcions Tècniques

Article 5. DIRECCIÓ DE L'OBRA

La direcció facultativa dels treballs l'assumeixen els tècnics municipals als quals l'Ajuntament ha nomenat com a Directors de les obres.

Article 6. FACULTATS GENERALS

A més de totes les facultats particulars que corresponguin als tècnics directors, és missió específica seva la direcció dels treballs que es realitzen a les obres, tant per ell mateix, com per mitjà dels seus representants tècnics, i per això amb autoritat tècnica legal completa i indiscutible, fins i tot el previst específicament en el Plec de condicions de l'edificació i urbanització, sobre les persones i les coses situades a l'obra, i en relació amb els treballs que, per l'execució dels edificis i obres annexes, duguin a terme.

Article 7. TÈCNICS DIRECTORS

Correspon als tècnics directors:

- a) Comprovar l'adequació del projecte a les característiques del sòl.
- b) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar a l'acte corresponent.
- c) Redactar els complements o rectificacions del projecte que siguin necessàries.
- d) Assistir a les obres tantes vegades com sigui necessari a fi de resoldre les contingències que es produeixin i impartir les instruccions complementàries que siguin necessàries per aconseguir la correcta solució arquitectònica.
- e) Coordinar la intervenció en l'obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció en funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
- f) Planificar, a la vista del projecte urbanístic del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
- g) Realitzar o disposar de les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències programades en el Pla de control, així com efectuar les demés comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Informarà al constructor dels resultats donant les ordres oportunes; si no es resol la contingència adoptarà les mesures que corresponguin.
- h) Redactar quant es requereixi l'estudi dels sistemes adequats als perills del treball per la realització de l'obra i aprovar el Pla de seguretat i salut per l'aplicació del mateix.

- i) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant la seva correcta execució.
- j) Realitzar els amidaments de l'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
- k) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de recepció.
- l) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure el certificat final d'obra.

Article 8. RÈGIM JURÍDIC

El contracte es regirà pel Plec de Clàusules Administratives Generals per als contractes d'obres aprovat per l'Ajuntament d'El Morell, pel Plec de Clàusules Administratives Particulars i pel present Plec de Condicions Particulars.

En tot allò no previst en aquests plecs, el contracte es regirà pel que disposa la Llei 9/2017, de Contractes del Sector Públic, de 8 de novembre, així com per la normativa de desenvolupament que resulti d'aplicació, inclòs el Reial Decret 1098/2001, en tot allò que es manté vigent i no s'oposi a l'esmentada Llei.

Article 9. CONTRACTISTA

Correspon al contractista:

- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que siguin necessaris i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- b) Elaborar, quan es requereixi, el Pla de seguretat i salut de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent, i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observança de la normativa vigent en matèria de seguretat del treball.
- c) Fer subscriure amb els tècnics directors l'acta de replanteig de l'obra.
- d) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, a les normes tècniques i a les regles de la bona construcció. Ostentarà la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordini les intervencions dels sots-contractats.
- e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats a l'obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la direcció facultativa, els subministraments o prefabricats que no continuïn amb les garanties o documents idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- f) Custodiar el llibre d'ordres i seguiment de l'obra i donar el vist-i-plau a les anotacions que es practiquin.
- g) Facilitar a la direcció facultativa amb antelació suficient, els materials necessaris per dur a terme els assaigs que li corresponguin.
- h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- i) Subscriure amb el promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.
- k) És obligació del contractista la col·locació dels cartells informatius de les obres a realitzar, d'acord amb el model inclòs en el projecte subministrat per la Direcció Facultativa, tant pel que fa al de l'Administració Municipal com d'altres

Administracions que intervinguin en el projecte. La col·locació dels cartells esmentats serà preceptiva i previ a la tramitació i presentació de la primera certificació d'obres.

- l) És a càrrec del contractista la col·locació de cartells, senyals de trànsit i altres sistemes indicatius de les obres que s'estan realitzant a la via pública, així com la realització i pagaments dels tràmits administratius necessaris per a l'ocupació d'aquesta via pública, sempre que no sigui sota llicència municipal.

Article 10. LLIBRE D'OBRES

S'entregarà per part del promotor un llibre d'obres que el contractista haurà de custodiar, i servirà per recollir les ordres que dicti la direcció facultativa i les incidències i comunicacions que tant la direcció com el contractista puguin formular, les quals hauran de ser assabentades per ambdues parts.

Obligacions i drets generals del contractista:

Article 11. VERIFICACIÓ DEL DOCUMENT DEL PROJECTE

Previ al inici de les obres, el contractista consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de l'obra contractada. En cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

Article 12. PLA DE SEGURETAT

El contractista es compromet a complir i fer complir la Llei 31/1995 de 8 de Desembre, de prevenció de riscos laborals, l'Ordenança general de seguretat i higiene en el treball segons l'ordre del Ministeri del Treball 9/03/1971 i tota la normativa que complementa, i les ordres demanades de la Direcció Facultativa en aquest sentit. Així mateix complirà el que estableix el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Desembre pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, incidint en la presentació del Pla de seguretat i el compliment de l'article 11 del RD 1627/1997.

També es prendran les mesures que calguin per evitar danys als béns públics i privats, evitant també la caiguda de materials de l'obra i col·locant les proteccions i senyalitzacions necessàries per al pas de vianants. De l'acompliment d'aquests punts, en serà responsable directe al contractista. La Direcció Facultativa es reserva el dret de modificar i/o complementar les proteccions esmentades.

Article 13. OFICINA A L'OBRA

El contractista habilitarà a l'obra una oficina en la qual s'instal·lin unes taules adequades on es pugui estendre i consultar els plànols. En aquesta oficina el contractista tindrà sempre una còpia de tots els documents del projecte que li hagin estat facilitats pels tècnics directors, i també el llibre d'ordres.

Cada ordre haurà d'estar feta i signada per la Direcció Facultativa, i se subscriurà l'assabentat

en representació del contractista pel cap de l'obra o encarregat. La còpia de cada ordre quedarà en poder de la Direcció Facultativa, mentre que l'original restarà en el llibre.

Article 14. PERSONAL DEL CONTRACTISTA

El contractista restarà obligat a tenir un tècnic titulat de grau mig o superior responsable dels treballs, i si no en té cap serà el mateix contractista qui portarà l'obra, la qual cosa serà comunicada per escrit a l'Ajuntament abans de començar els treballs.

Tant el contractista com el tècnic titulat seran responsables dels accidents, perjudicis o infraccions que puguin passar a cometre's per l'execució anòmla de les obres o l'incompliment de les disposicions, en especial, la normativa de seguretat i salut en el treball i les de seguretat de vianants, vehicles i neteja de la via pública.

Article 15. PRESENCIA DEL CONTRACTISTA A L'OBRA

El contractista per ell mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà la Direcció Facultativa, en les visites que facin a les obres, posant a la seva disposició la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris subministrant-los les dades necessàries per a la comprovació dels amidaments i liquidacions.

Article 16. RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA

El contractista s'obliga a complir exactament els preceptes continguts en les disposicions vigents de caràcter oficial que regulin en el treball, o que successivament, entrin en vigor. Queda també obligat a l'acompliment de tot el que es prescriuen les ordenances municipals, reglaments de policia urbana, legislació vigent respecte al treball, i serà responsable dels perjudicis que sobrevinguessin per incompliment d'aquests requisits d'una manera especial s'obliga a complir amb tot rigor l'Ordenança de seguretat i higiene del treball en la indústria de la construcció. El contractista vigilarà, doncs, de traslladar aquesta responsabilitat degudament a tots els sots-contractistes que puguin auxiliar-lo en l'execució de l'obra contractada. Serà també responsable, jurídica i econòmicament, de tots els mals que per causa seva es produïssin a les vies públiques o finques contigües.

El contractista és responsable del bon funcionament i de l'execució de les obres i ordenarà la demolició i reconstrucció de les que, a criteri de la Direcció de l'obra, no reuneixin les degudes condicions, sense que pugui considerar-se factor eximint el fet d'haver estat ja examinades amb anterioritat. En cap cas podran al·legar-se aquestes circumstàncies com a factors que poguessin afectar la data d'acabament de les obres.

Es fa especial menció, si així s'estableix en el Pla de seguretat, de l'obligació del contractista de constituir en l'obra el Comitè de Seguretat del Treball previst en les disposicions vigents, el qual estarà presidit pel cap de l'obra designat per l'empresa constructora, i de subscriure una assegurança que cobreixi el risc de danys i enfonsament de l'obra, al de responsabilitat civil, el risc de maquinària i els riscos extraordinaris.

Article 17. TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT

És l'obligació del contractista executar tot el que sigui necessari per a la construcció i aspecte de les obres, encara que no estigui expressament estipulat, sempre que, sense separar-se de l'esperit d'aquest plec i de la seva correcta interpretació, ho disposi la Direcció Tècnica de l'obra.

És a càrrec del contractista la realització de xarxes provisionals per garantir el subministrament dels diferents serveis que s'afecten o que cal reposar. Així mateix haurà d'abonar les reparacions realitzades per els instal·ladors autoritzats per avaries en serveis existents a causa de l'execució de les obres, omittint el cas que l'existència del servei no hagués estat definida pel projecte o les companyies concessionàries.

És l'obligació del contractista el tancament perimetral de l'àmbit de l'obra a judici de la Direcció Tècnica o del Coordinador de Seguretat i Salut. Tanmateix és a càrrec seu els diferents tancaments o passeres provisionals que fossin necessaris per garantir la seguretat dels vianants i permetre un recorregut peatonal necessari a judici de la Direcció Tècnica.

Article 18 . RECLAMACIONS CONTRA ELS TÈCNICS DIRECTORS

Les reclamacions que el contractista vulgui fer de les ordres que li manen els tècnics directors, solament podrà presentar-les per mitjà d'ells mateixos, davant l'Ajuntament, i si són d'ordre econòmic directament a l'Ajuntament. Contra disposicions d'ordre tècnic o facultatiu dels tècnics directors, no s'admetrà cap reclamació i el contractista podrà salvar la responsabilitat, si així ho creu oportú, mitjançant una exposició raonada dirigida als tècnics directors, als quals podran limitar les seves respostes al justificant de recepció, que en tot cas serà l'obligatori per a aquest tipus de reclamacions.

Article 19 . REPOSICIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA

La Direcció de les obres podrà no admetre el personal que, segons el seu criteri, no reuneixi les condicions d'aptitud per al bon desenvolupament de l'obra, essent substituït per altre personal apte sense dret a reclamació per part del contractista.

El contractista no podrà recusar els arquitectes, enginyers, aparelladors o personal encarregat per aquests de la vigilància de les obres, ni demanar que per part de l'Ajuntament es designin uns altres facultatius per als reconeixements i amidaments. Quan es cregui perjudicat pel treball d'aquests procedirà d'acord a l'estipulat en l'article precedent, però sense que per aquesta causa pugui interrompre's la marxa dels treballs.

Article 20 . FALTES DEL PERSONAL

La Direcció Tècnica, en el supòsit de desobediència a les seves instruccions, incompetència manifesta o negligència greu que comprometi o destorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el contractista perquè aparti de l'obra els operaris causants de la pertorbació.

Article 21 . VIGILÀNCIA A L'OBRA

El contractista està obligat, un cop començada l'obra, a abonar l'import de la vigilància diürna i nocturna que puguin fer falta; aquest import es considerarà inclòs en les despeses generals d'obra.

Article 22 . CAMINS I ACCESSOS

El constructor disposarà a càrrec seu dels accessos a l'obra i al seu tancament. La Direcció Tècnica podrà exigir la seva modificació o millora.

Article 23 . REPLANTEIG DE L' OBRA

Abans d'iniciar-se les obres, tindrà lloc el replantejament general del projecte. L'esmentat replantejament el farà la Direcció Tècnica junt amb un representant legal del contractista adjudicatari.

S'hi farà constar, expressament, les contradiccions, errors i omissions que s'hagin observat en els documents contractuals del projecte, no podent-se procedir a cap reclamació per part de l'adjudicatari, entenent-se que abans de fer l'oferta s'ha de procedir a un detallat estudi de projecte.

El replantejament es farà d'acord amb els plànols del projecte i es deixaran sobre el terreny els senyals i referències, amb suficient garantia de permanència per tal de poder fer referència els treballs que s'executin.

Es faran replantejaments parcials que la Direcció Facultativa determini, i s'aixecarà acta en cada ocasió. Les despeses dels replantejaments seran a càrrec del contractista. L'absència del contractista o del seu representant legal als replantejaments no implicarà el reconeixement que en resulti.

Article 24 . PROGRAMA DE TREBALL. Planning

El contractista estarà obligat a presentar un programa de treball en el termini d'un mes, llevat de causa justificada des de la notificació de l'autorització per iniciar les obres, quan s'estableixi expressament en el Plec de clàusules administratives particulars. Aquesta clàusula haurà de figurar sempre que la total execució de l'obra estigui prevista en més d'una anualitat. L'administració resoldrà sobre ell, dins els 30 dies següents a la seva presentació. La resolució pot imposar al programa de treball presentat la introducció de modificacions o acompliment de determinades prescripcions, sempre que no contravinguin les clàusules de la contracta.

El programa de treball especificarà dins l'ordenació general, els períodes i imports d'execució de les diferents unitats d'obra compatibles amb els terminis parcials establerts en el Plec de clàusules administratives particulars per a l'acabament de les diferents parts fonamentals en què s'hagi considerat l'obra.

En el cas que l'execució de les obres coincideixi amb els mesos d'estiu, l'Ajuntament es reserva el dret d'aturar les obres des del 30 de Agost fins el 15 de setembre per raons d'interès públic donat que es tracta d'una població turística, els costos que això suposi aniran a càrrec del contractista i sense que aquest tingui cap dret d'indemnització. Durant aquest espai de temps en que les obres s'hagin d'aturar es podrà acordar una suspensió de les obres essent a càrrec del contractista el manteniment de la senyalització, obra executada, instal·lacions, ...

La Direcció Tècnica podrà acordar no donar curs a les certificacions d'obra fins que el contractista hagi presentat en la forma deguda el programa de treball quan aquest sigui obligatori, sense dret a interessos de demora, en el seu cas, per retard en el pagament de les certificacions.

Article 25 . AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR

Quan calgui per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el projecte, no s'interromprà els treballs, es continuarà segons les instruccions donades per la Direcció Tècnica mentre es formula o es tramita el projecte modificat, d'acord amb el que disposa el vigent Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques. El contractista està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials el que la Direcció de les obres disposi per a apuntalaments, enderroc, recalçaments o qualsevol altra obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, ja que el seu import li serà consignat en un pressupost addicional.

Article 26 . PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR

Si per causa de força major o independentment de la voluntat del contractista, aquest no pogués començar les obres, hagués de suspendre-les o no li fos possible acabar-les en els terminis fixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per a acompliment de la contracta, després de l'informe favorable de l'arquitecte.

El contractista exposarà, per escrit dirigit a la Direcció Tècnica, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que per això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que sol·liciten per aquesta.

Article 27 . RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA

El contractista no podrà excusar-se de no haver acomplert els terminis de les obres estipulats, al·legant com a causa la mancança de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas que havent-lo sol·licitat per escrit no se li haguessin proporcionat.

Article 28 . CONDICIONS GENERALS DE L' EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Els treballs s'ajustaran exactament als plànols del projecte d'execució, a aquest Plec de condicions i a l'estat d'amidaments. Els tècnics directors de l'obra resoldran qualsevol discrepància que pogués existir. Si per qualsevol circumstància fos necessari efectuar alguna variació a l'obra, es redactaran els corresponents plànols modificats, als quals es consideraran des del dia de la seva data part integrant del projecte primitiu i, per tant, subjectes a les especificacions de cadascun dels documents d'aquests, sempre i que no se li oposi.

Qualsevol ordre donada pels tècnics no s'oposarà cap alteració en el pressupost del projecte si no es redacta el corresponent projecte modificat.

Article 29 . OBRES OCULTES

De tots els treballs i unitats que hagin de quedar amagats a l'acabament de l'obra, s'aixecaran els plànols necessaris perquè quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per duplicat, i s'entregarà: un, a la Direcció Tècnica; i el segon, al contractista, signats tots ells pels tres. Aquests hauran d'anar suficientment acotats i es consideraran documents indispensables per efectuar els amidaments.

Article 30 . VICIS AMAGATS

Si la Direcció Facultativa tingués raons fonamentades per creure en l'existència de vicis de construcció amagats en les obres executades, ordenarà en qualsevol moment i abans de la recepció definitiva els enderrocs que cregui necessaris per al reconeixement dels treballs que suposi que són defectuosos. Les despeses seran a càrrec del constructor sempre que la Direcció Tècnica tingui raó en els supòsits.

Article 31 . CONDICIONS QUE HAN DE REUNIR ELS MATERIALS

Qualsevol material que fos necessari emprar haurà de reunir les qualitats que es requereixin per la seva funció a judici de la Direcció Tècnica de l'obra i d'acord amb els Plecs generals de condicions.

Els productes industrials d'utilització a l'obra que, per les seves especials peculiaritats es determinin excepcionalment en el document contractual per referència a la marca, model o denominació específica, solament podran substituir-se per uns altres de similars per part del contractista, si així ho autoritza expressament la Direcció Tècnica de l'obra, en el corresponent llibre d'ordres. S'entendrà que un producte és similar si compleix les mateixes característiques tècniques quant a funcionalitat, qualitat i disseny.

Si el producte similar autoritzat és de menor preu, es certificarà la partida corresponent de conformitat amb aquest menor preu, i s'acompanyarà la certificació de l'obra amb el document que acrediti la conformitat de la Direcció Facultativa i del contractista amb el preu. Si no s'arriba a un acord en la fixació del preu del material similar, aquest no podrà autoritzar-se.

Article 32 . MATERIALS I APARELLS. LA SEVA PROCEDÈNCIA

El contractista té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que li sembli convenient, excepte en els casos en què el Plec particular de condicions tècniques preceptui una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir al seu empenent o arreplegament, el constructor haurà de presentar a la Direcció Tècnica una llista completa dels materials i aparells a utilitzar en la qual s'especifiquen totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun d'ells.

Article 33 . MATERIALS NO UTILITZABLES

El contractista, al seu càrrec, transportarà i col·locarà agrupant-los ordenadament i en lloc adequat, els materials procedents d'excavacions i enderroc. Es retiraran de l'obra i es portaran a l'abocador quan així estigui establert en el pressupost.

Article 34 . CONTROL DE QUALITAT

En les ofertes per a la construcció de l'obra es consideraran incloses totes les despeses necessàries per procedir als assaigs previstos en les normes i disposicions generals i d'una manera especial quan facin referència al control de qualitat de l'obra, d'acord al nivell d'exigència definit en el Pla de Control de Qualitat.

Aquest control de qualitat haurà de contractar-se amb un laboratori degudament homologat, que ofereixi garanties suficients a judici de la Direcció Tècnica. El seu cost està inclòs en el pressupost, tant si es troba formant part d'un percentatge del P.E.M. o bé com a capítol independent.

Article 35 . NETEJA DE LES OBRES

És obligació del contractista mantenir les obres netes tant de runes com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, adoptar les mesures i executar tots els treballs que siguin necessaris perquè l'obra ofereixi un bon aspecte.

Article 36 . TREBALLS DEFECTUOSOS

Fins que hi hagi la recepció definitiva de les obres, el contractista és l'únic responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que puguin existir en aquests, per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials utilitzats o aparells col·locats, sense que puguin servir d'excusa, ni li concedeixi cap dret la circumstància que els tècnics directors o els seus subalterns no li hagin estat valorats en les certificacions particulars d'obres, que sempre se suposa que s'estenen i abonen a bon compte.

Com a conseqüència de tot això, quan els tècnics municipals directors o el seu representant en l'obra se n'adonin de vicis i defectes en els treballs executats, o que els materials utilitzats o els aparells col·locats no reuneixen les condicions preceptuades, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs o una vegada s'hagin acabat, i abans de verificar-se la recepció definitiva de l'obra, que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el contractat i tot això a càrrec de l'adjudicatari de les obres.

Article 37 . MITJANS AUXILIARS

Seràn a càrrec del contractista les bastides, cintes, màquines i altres mitjans auxiliars que es necessitin per al funcionament i execució dels treballs, i les connexions de servei i instal·lacions necessàries per a la correcta execució de les obres, no tenint la Direcció Facultativa cap responsabilitat per qualsevol avaria o accident personal que pugui passar a les obres per insuficiència dels esmentats mitjans auxiliars.

El contractista està obligat, a criteri de la Direcció Tècnica, a disposar en cada moment de la maquinària necessària per poder portar l'obra al ritme fixat en el contracte d'acord amb el calendari de l'obra.

Article 38. OBRES EN PERÍODE ESTIVAL

En cas que l'execució de les obres coincideixi amb el mesos d'estiu, l'ajuntament es reserva el dret d'aturar-les des del 30 de Agost fins el 15 de setembre per raons d'interès públic donat que es tracta d'una població turística. Els costos que això suposi aniran a càrrec del contractista i sense que aquest tingui cap dret d'indemnització. Durant aquest espai de temps en que les obres s'hagin d'aturar es podrà acordar la suspensió de les obres essent a càrrec del contractista el manteniment de la senyalització, l'obra executada, instal·lacions, etc.

Article 39. SUPÒSITS DE MODIFICACIONS

El projecte es pot modificar en base a uns supòsits, els quals s'entenen referits a la condició de no haver sigut previsibles amb anterioritat a la contractació i havent aplicat tota la diligència requerida d'acord amb una bona pràctica professional en l'elaboració del projecte o en la redacció de les especificacions tècniques, essent aquests supòsits els següents:

1. Aparició de serveis afectats ocults no detectats o per causes objectives de tipus geològic, hídric o arqueològic.
2. Modificacions imposades per les companyies subministradores d'aigua, d'electricitat i de gas, en les seves respectives xarxes i per incorporar millores en les instal·lacions municipals com ara enllumenat públic, sanejament i reg.
3. Per causes d'impossibilitat de plantar espècies previstes per qüestions de període de plantació, estucatge del viver i altres aspectes derivats de la climatologia, plagues, etc.

Partides d'obra que es puguin afectar amb la modificació: la modificació només podrà afectar a les partides incloses o per incloure en el capítol d'enderrocs i moviments de terres, de clavegueram, d'aigua potable, de baixa tensió, d'enllumenat públic.

Aquesta modificació no pot suposar l'establiment de nous preus unitaris no previstos en el contracte.

Percentatge màxim del preu del contracte que es pot afectar en la modificació: 10%

Article 40. PARTIDES ALÇADES

D'acord amb l'article 154.3 del RD 1098/2001, de 12 d'Desembre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les administracions públiques, RGLCSP, les partides alçades d'abonament íntegre s'abonaran al contractista un cop executades en la seva totalitat.

Tot i això i d'acord amb aquest article, determinades partides alçades d'abonament íntegre que s'inclouen en el pressupost d'aquest projecte es liquidaran de forma proporcional a les certificacions d'obra executades o a l'evolució pròpia de la mateixa partida a justificar. Aquestes partides a liquidar proporcionalment a l'obra realitzada són, bàsicament, les següents:

- Partida alçada a justificar per despeses del compliment del Pla de seguretat i salut durant l'execució de les obres.
- Altres partides alçades a justificar per obres de modificació, desplaçament, modificació i/o millora d'instal·lacions de les companyies de serveis públics.

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Sobre l'execució

Sobre el control de l'obra acabada

Sobre normativa vigent

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

NETEJA DEL TERRENY

Aquest treball consisteix en extreure i retirar de la zona d'excavació, qualsevol material de rebuig o no aprofitable, així com l'excavació de la capa superior dels terrenys conreables o amb vegetació, per mitjans mecànics o manuals, per tal d'obtenir una superfície regular definida pels plànols on es puguin realitzar posteriors excavacions.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 julio , modificada per la Llei 15/2003, de 13 de Agost i per la Llei 16/2003, de 13 Agost. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de construcció. D.201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D.161/2001, de 12 Agost D.259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC:6/02/04) Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Components

Qualsevol material de rebuig o no aprofitable. Terra vegetal. Subproductes forestals.

Execució

Condicions prèvies

La seva execució inclou les operacions d'excavació i retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclou la

D.T. i les ordres de la D.F.

Fases d'execució. Execució dels materials objecte de l'esbrossada

Les operacions d'extracció i retirada s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en el personal de l'obra, en les edificacions veïnes existents i a tercers, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D.F., la qual designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes. Per a evitar el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han de tirar a terra caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al tràfic per carretera o ferrocarril o a estructures pròximes, els arbres s'aniran trossejant per la seva brancada i tronc progressivament. Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni la D.F. Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; tallats en trossos adequats i finalment emmagatzemats acuradament, separats dels munts no aprofitables. Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a les obres. Cap fita/marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe, serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat d'alguna altra manera la seva situació o n'hagi aprovat el desplaçament. Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal, que es transportarà al dipòsit autoritzat o s'arreglarà en les zones on indiqui la DF.

Retirada dels materials objecte de l'esbrossada

Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran gestionats per un agent autoritzat en aquest tipus de residus, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D. F.

Amidament i abonament

m² d'esbrossats i preparats, el preu inclou la càrrega i transport a dipòsit autoritzat, de l'esbrossada i altres materials de rebuig, i totes les operacions esmentades en l'apartat anterior; inclourà també les possibles excavacions i reblerts motivats per l'existència de sòls inadequats que, a judici de la D.F., sigui necessari eliminar per a poder iniciar els treballs de fonamentació.

Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el contractista i/o constructor haurà visitat i estudiat de forma suficient els terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu únic definit en el contracte i que en cap cas podran ésser objecte d'increment.

EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

Explanació és el conjunt d'operacions de desmunts o rebliments necessaris per anivellar les zones on hauran d'asseure's les construccions, incloent plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives. Desmunt és l'operació consistent en el rebaix del terreny.

Rebliment és l'operació consistent en omplir de terres, fins arribar als nivells previstos a la D.T.

Buidat és l'excavació delimitada per unes mesures, definides a la D.T., per l'aprofitament de les parts baixes de l'edifici, com soterrani, garatges, dipòsits o altres utilitzacions.

Un cop realitzades totes les operacions de moviment de terres es realitzarà el buixardat, a fi d'aconseguir l'acabat geomètric de tota l'explanació, desmuntatge, buidat o reblert.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75.

Components

Terres de préstec o pròpies.

Característiques tècniques mínimes

En el cas de terres de préstecs, una vegada eliminat el material inadequat, es realitzaran els assaigs necessaris per a la seva aprovació segons indiqui la D.F. Els sobrants de terra de les explanacions tindran forma regular per afavorir l'escorrentia d'aigües i per evitar esfondraments i perill per a les construccions annexes.

Control i acceptació

A la recepció de les terres tant pròpies com de préstec, es comprovarà que no siguin expansives, ni contaminant, ni amb restes vegetals.

Execució

Condicions prèvies

Es comprovaran i rectificaran les alineacions i rasants, així com l'amplada de les explanacions, refinament de talussos en els desmuntatges i terraplens, neteja i refinat de cunetes i explanacions, en les coronacions de desmuntatges i en el començament de talussos.

Fases d'execució

Si durant les excavacions apareixen brolladors d'aigua o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs que ordeni la D.F., i es consideraran inclosos en els preus d'excavació. La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de zones de desmuntatge, així com el seu refinat i l'execució de cunetes provisionals o definitives. S'utilitzaran malles de retenció per prevenir la caiguda de blocs segons el CTE DB SE-C punt 7.2.2.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics. Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Dimensions del replanteig, 1 cada 50m de perímetre.

Alçada de la franja excavada, 1 cada 200 m³ . Anivellació de l' explanada, 1 cada 1000 m² de terreny.

Amidament i abonament

m³ realment reomplerts, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

m³ realment excavats, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

No són abonables, despreniments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquesta D.T.

Per a l'efecte dels amidaments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació, el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny, tal com es trobi on s'hagi d'excavar. Les operacions de buixardats es consideren incloses en el preu de moviment de terres.

S'entén per volum de terraplè o reblert, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades.

En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclosos els resultants dels despreniments, s'hauran d'omplir amb el mateix tipus de material o el que indiqui la D.F., sense que el Contractista i/o constructor rebi per això cap quantitat addicional, sense increment de cost.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses indicades: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de maquinària, amb totes les seves despeses i amortització, transport a qualsevol distància de materials, maquinària,... que siguin necessaris, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.

Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l' explanada refinada, compactada i totalment preparada per a iniciar les obres, estaran

inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la D.F., podrà ordenar una excavació addicional, que serà amidada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a totes les excavacions.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb el preu únic per a qualsevol tipus de

terreny. L'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació. En cas de trobar-se fonaments enterrats o altres construccions, es considerarà que s'inclouen en el concepte d'excavació tot tipus de terreny.

REBLERTS I TERRAPLENS

Reblerts i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els quals s'omplen i compacten forats i talussos, s'anivellen terrenys o es porten a terme obres similars.

Les diferents capes o zones que els componen són:

Fonament, zona que està per sota de la superfície neta del terreny. Nucli, zona que comprèn des del fonament fins a la coronació. Coronació, capa superior amb un gruix de 50 cm.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989. UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75

Components

Terres procedents de la pròpia excavació o en préstec autoritzats per la D.F.

Control i acceptació

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport

L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt

7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

El fonament del reblert es prepararà de forma adequada per a suprimir les superfícies de discontinuïtat, segons CTE DB SE-C punt 7.3.1. A continuació s'estendrà el material a base de

tongades, de gruix uniforme, suficientment reduït, per tal que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigida, segons projecte i/o instruccions de la D.F. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho són, s'aconseguirà aquesta uniformitat, barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per la D. F, segons CTE DB SE-C punt 7.3.3. Quan la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent. Per la selecció del material de reblert es tindran en compte els aspectes enumerats al CTE DB SE-C, punt 7.3.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:

Densitat in situ tant del nucli com la coronació del replè, 1 cada 1000 m²

Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m²

Amidament i abonament

m³ realment executats i compactats en el seu perfil definitiu, amidats per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs de formació de reblerts i terraplens. Si el material a utilitzar és, en algun moment, el que prové de les excavacions, el preu del reblert inclourà la càrrega, compactació i transport. En cas que el material vingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el Cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè. El contractista i/o constructor haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació de la D.F., les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient. La necessitat d'emprar sòls seleccionats serà a criteri de la D.F., i no podrà ser objecte de sobrecost.

Si a judici de la D.F., els materials emprats no són aptes per a la formació de terraplens i reblerts, s'extrauran i es transportaran a dipòsit autoritzat, sense que això sigui motiu de sobrecost.

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985.

Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components

Apuntaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.

Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc. Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.

Control i acceptació

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport.

L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt

7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.

La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.

Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament

m3 realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

TRANSPORT DE TERRES

Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de Agost i per la Llei 16/2003, de 13 Agost. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de construcció. D.201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D.161/2001, de 12 Agost D.259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC:6/02/04) Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006) Sobre la prevención y reducción de

la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.
Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.

Components

Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:
Excavacions en terreny flux: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.

Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

Execució

Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

Amidament i abonament

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

**PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ
DE PUMTRACK
ZONA DE LA GRANJA DELS FRARES
EL MORELL
TARRAGONA**

Victòria Carré Sencianes
Arquitecte tècnic Col. núm. 1405
Febrer 2026

DOCUMENT NÚM.4 - AMIDAMENTS I PRESSUPOST

ÍNDEX

- 1. MEDICIONS**
- 2. PRESSUPOST**
- 3. DESCOMPOSATS**
- 4. RESUM PRESSUPOST**

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
CAPITOL 01 PUMPTRACK - EXECUCIÓ PISTA							
01.01	m³ SORRA ARTIFICIAL BASE 50% TRITURADA Modelació i compactació de la estructura subbase del traçat. Aportant tota la terra subbase necessària per a la contrucció complerta del circuit pump-track. Disseny i perfilació modulada amb criteris tècnics per a que el traçat pugui albergar competicions oficials. L'aportació de terres serà de sorra artificial, hus ZA(40)/ZA(25), de base i en talussos, amb 50% de cares de fractures, posada en obra, estesa i compactada. Inclou la preparació de la superfície d'assentament en capes de 20/30 cm. de gruix, mesurat sobre perfil. Desgast dels angles dels àrids < 30.	1	1.700,00	0,50			850,00
							850,00
01.02	m² PAV. MICROAGLOMERAT BITUMINÓS Paviment realitzat amb microaglomerat bitumiós dens en calent tipus AC11, (densitat 2,67T/m3), amb àrid amb marcat CE y DdP (Declaració de Prestacions), segons Reglament (UE) 305/2011, en capa uniforme de 7 cm de gruix, perfectament estès, perfilat, compactat i planificat. Totalment acabat.	1	850,00	1,10			935,00
							935,00
01.03	u TUB DRENATGE PVC CORRUGAT DOBLE CIRCULAR SN4 200 mm Canonada de drenatge enterrada de PVC corrugat doble circular ranurat de diàmetre nominal 200 mm. i rigidesa esfèrica SN4 kN/m2 (amb maneguet incorporat). Col·locada sobre llit de sorra de riu de 10 cm. de gruix, revestida amb geotèxtil de 125 g/m2 i omplerta amb grava filtrant 25 cm. per sobre del tub amb tancament de doble solapa del paquet filtrant (realitzat amb el propi geotèxtil). Amb p.p. de mitjans auxiliars.	2					2,00
							2,00
01.04	u PLAFÓ DIBOND VINILAT Subministre i col·locació de plafó Dibond informatiu, de dimensions 1,00x0,75 m, inclosos postes de subjecció en fusta tractada, adequats a la superfície del cartell, amb base de subjecció d'asfalt o cimentació de formigó. Mesurat unitat instal·lada.	1					1,00
							1,00
CAPITOL 02 PUMPTRACK - ACABATS SUPERFICIALS							
02.01	m² TRACTAMENT SUPERFICIAL SLURRY COLOR ASFALT 4Kg./m2 Recobriments de superfícies peatonals pavimentades de formigó o asfalt amb Slurry negre de color asfalt, estès a mà, en capa uniforme amb rasclats de banda de goma en dues capes. Invertint en total una mitja de 4Kg/m2 de producte color negre rematat, net i acabat.	1	850,00	1,10			935,00
							935,00
02.02	m MARCA VIAL DISCONTINUA PINTURA 10 cm Marca vial reflexiva discontinua blanca o de color, de 10 cm. d'ample, executada amb pintura exterior d'aplicació manual amb una dotació de 3000 gr./m2 realment pintat, inclòs premarcatge. Marca vial	1	107,00				107,00
							107,00
CAPITOL 03 PUMPTRACK - ALTRES							

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 01 PUMPTRACK - EXECUCIÓ PISTA									
01.01	m³ SORRA ARTIFICIAL BASE 50% TRITURADA Modelació i compactació de la estructura subbase del traçat. Aportant tota la terra subbase necessària per a la contrucció complerta del circuit pump-track. Disseny i perfilació modulada amb criteris tècnics per a que el traçat pugui albergar competicions oficials. L'aportació de terres serà de sorra artificial, hus ZA(40)/ZA(25), de base i en talussos, amb 50% de cares de fractures, posada en obra, estesa i compactada. Inclou la preparació de la superfície d'assentament en capes de 20/30 cm. de gruix, mesurat sobre perfil. Desgast dels angles dels àrids < 30.	1	1.700,00	0,50			850,00		
							850,00	32,00	27.200,00
01.02	m² PAV. MICROAGLOMERAT BITUMINÓS Paviment realitzat amb microaglomerat bitumiós dens en calent tipus AC11, (densitat 2,67T/m3), amb àrid amb marcat CE y DdP (Declaració de Prestacions), segons Reglament (UE) 305/2011, en capa uniforme de 7 cm de gruix, perfectament estès, perfilat, compactat i planificat. Totalment acabat.	1	850,00	1,10			935,00		
							935,00	46,00	43.010,00
01.03	u TUB DRENATGE PVC CORRUGAT DOBLE CIRCULAR SN4 200 mm Canonada de drenatge enterrada de PVC corrugat doble circular ranurat de diàmetre nominal 200 mm. i rigidesa esfèrica SN4 kN/m2 (amb maneguet incorporat). Col·locada sobre llit de sorra de riu de 10 cm. de gruix, revestida amb geotèxtil de 125 g/m2 i omplerta amb grava filtrant 25 cm. per sobre del tub amb tancament de doble solapa del paquet filtrant (realitzat amb el propi geotèxtil). Amb p.p. de mitjans auxiliars.	2					2,00		
							2,00	600,00	1.200,00
01.04	u PLAFÓ DIBOND VINILAT Subministre i col·locació de plafó Dibond informatiu, de dimensions 1,00x0,75 m, inclosos postes de subjecció en fusta tractada, adequats a la superfície del cartell, amb base de subjecció d'asfalt o cimentació de formigó. Mesurat unitat instal·lada.	1					1,00		
							1,00	700,00	700,00
TOTAL CAPITOL 01 PUMPTRACK - EXECUCIÓ PISTA.....									72.110,00
CAPITOL 02 PUMPTRACK - ACABATS SUPERFICIALS									
02.01	m² TRACTAMENT SUPERFICIAL SLURRY COLOR ASFALT 4Kg./m2 Recobriments de superfícies peatonals pavimentades de formigó o asfalt amb Slurry negre de color asfalt, estès a mà, en capa uniforme amb rasclats de banda de goma en dues capes. Invertint en total una mitja de 4Kg/m2 de producte color negre rematat, net i acabat.	1	850,00	1,10			935,00		
							935,00	6,00	5.610,00
02.02	m MARCA VIAL DISCONTINUA PINTURA 10 cm Marca vial reflexiva discontinua blanca o de color, de 10 cm. d'ample, executada amb pintura exterior d'aplicació manual amb una dotació de 3000 gr./m2 realment pintat, inclòs premarcatge.	1	107,00				107,00		
							107,00	8,88	950,16

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	TOTAL CAPITOL 02 PUMPTRACK - ACABATS SUPERFICIALS.....								6.560,16
	CAPITOL 03 PUMPTRACK - ALTRES								
03.01	u SEGURETAT Seguretat i salut durant el transcurs dels treballs, incloent els equips de protecció individuals i col·lectius, necessaris i suficients per a cadascuna de les tasques del procés constructiu.	1					1,00		
								1,00	899,84
									899,84
03.02	u CONTROL, DISSENY I QUALITAT EXECUCIÓ PISTA Control de qualitat sobre el disseny i translació en detall del projecte, amb assistència presencial permanent a peu d'obra per a la supervisió i correcció sobre replantejos i execució de pràctica artesanal de construcció de pistes per a esports de lliscament. El professional especialista, haurà d'acreditar haver participat en com a mínim 2 circuits de BMX o pumptracks certificats validats per la RFEC, mitjançant la presentació d'aquests certificats validats per la Real Federació Espanyola de Ciclisme.	1					1,00		
								1,00	6.000,00
									6.000,00
	TOTAL CAPITOL 03 PUMPTRACK - ALTRES.....								6.899,84
	TOTAL.....								85.570,00

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 01 PUMPTRACK - EXECUCIÓ PISTA					
01.01	m ³	SORRA ARTIFICIAL BASE 50% TRITURADA			
		Modelació i compactació de la estructura subbase del traçat. Aportant tota la terra subbase necessària per a la contrucció complerta del circuit pumptrack. Disseny i perfilació modulada amb criteris tècnics per a que el traçat pugui albergar competicions oficials. L'aportació de terres serà de sorra artificial, hus ZA(40)/ZA(25), de base i en talussos, amb 50% de cares de fractures, posada en obra, estesa i compactada. Inclou la preparació de la superfície d'assentament en capes de 20/30 cm. de gruix, mesurat sobre perfil. Desgast dels angles dels àrids < 30.			
O01A090	0,500 h	Quadrilla A	52,00	26,00	
P01AF060	0,318 m ³	Sorra artificial base 50% triturada	4,75	1,51	
.	0,050 h	Motoanivelladora 200CV	45,00	2,25	
M08RN020	0,200 h	Rodillo vibrador autoprop. mixte 7 t.	8,00	1,60	
M08CA110	0,020 h	Cisterna aigua s/camió 10.000 l.	32,00	0,64	
		Ma d'obra.....			26,00
		Maquinaria.....			4,49
		Materials.....			1,51
		TOTAL PARTIDA.....			32,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS

01.02	m ²	PAV. MICROAGLOMERAT BITUMINÓS			
		Paviment realitzat amb microaglomerat bitumiós dens en calent tipus AC11, (densitat 2,67T/m ³), amb àrid amb marcat CE y DdP (Declaració de Prestacions), segons Reglament (UE) 305/2011, en capa uniforme de 7 cm de gruix, perfectament estès, perfilat, compactat i planificat. Totalment acabat.			
O01A010	0,030 h	Encarregat	30,33	0,91	
O01A030	0,030 h	Oficial primera	24,26	0,73	
O01A070	0,060 h	Peó ordinari	17,11	1,03	
M05PN010	0,020 h	Pala carregadora neumàt. 85CV / 1.2 m ³	57,35	1,15	
M03MC110	0,020 h	Pta. asphalt.calent disc. 160 t/h	180,00	3,60	
M07CB020	0,020 h	Camió basculant 4x4	52,09	1,04	
M08RV020	0,020 h	Compact. asphalt. neum. aut. 12 / 22t.	86,03	1,72	
M08CA110	0,010 h	Cisterna aigua s/camió 10.000 l.	32,00	0,32	
P01PC010	3,900 kg	Fuel-oil	0,40	1,56	
P01AF200	0,990 t	Àrid matxaca 0/6 D.A. <20	22,95	22,72	
P01PL021	0,100 t	Betum B60/70 pigmentable	112,15	11,22	
		Ma d'obra.....			2,67
		Maquinaria.....			7,83
		Materials.....			35,50
		TOTAL PARTIDA.....			46,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-SIS EUROS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.03	u	TUB DRENATGE PVC CORRUGAT DOBLE CIRCULAR SN4 200 m m Canonada de drenatge enterrada de PVC corrugat doble circular ranurat de diàmetre nominal 200 mm. i rigidesa esfèrica SN4 kN/m ² (amb maneguet incorporat). Col·locada sobre llit de sorra de riu de 10 cm. de gruix, revestida amb geotèxtil de 125 g/m ² i omplerta amb grava filtrant 25 cm. per sobre del tub amb tancament de doble solapa del paquet filtrant (realitzat amb el propi geotèxtil). Amb p.p. de mitjans auxiliars.			
O01A060	0,100 h	Peó especialitzat	20,02	2,00	
O01A070	0,100 h	Peó ordinari	17,11	1,71	
MT11TDV015G	1,020 m	Tub drenatge	584,60	596,29	
					Ma d'obra..... 3,71
					Materials..... 596,29
					TOTAL PARTIDA..... 600,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS-CENTS EUROS

01.04	u	PLAFÓ DIBOND VINILAT Subministre i col·locació de plafó Dibond informatiu, de dimensions 1,00x0,75 m, inclosos postes de subjecció en fusta tractada, adequats a la superfície del cartell, amb base de subjecció d'asfalt o cimentació de formigó. Mesurat unitat instal·lada.			
SOM100	0,250 h	Peó	18,20	4,55	
SVSS80	1,000 u	Cartell de Dibón 1,00 x 0,75 m.	654,53	654,53	
SPOC250	2,000 u	Poste 2,40 de fusta tractada	20,46	40,92	
					Altres..... 700,00
					TOTAL PARTIDA..... 700,00

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET-CENTS EUROS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 03 PUMPTRACK - ALTRES					
03.01	u	SEGURETAT Seguretat i salut durant el transcurs dels treballs, incloent els equips de protecció individuals i col·lectius, necessaris i suficients per a cadascuna de les tasques del procés constructiu.			
				Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....		899,84
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT-CENTS NORANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS					
03.02	u	CONTROL, DISSENY I QUALITAT EXECUCIÓ PISTA Control de qualitat sobre el disseny i translació en detall del projecte, amb assistència presencial permanent a peu d'obra per a la supervisió i correcció sobre replanteijos i execució de pràctica artesanal de construcció de pistes per a esports de lliscament. El professional especialista, haurà d'acreditar haver participat en com a mínim 2 circuits de BMX o pumptracks certificats validats per la RFEC, mitjançant la presentació d'aquests certificats validats per la Real Federació Espanyola de Ciclisme.			
				Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....		6.000,00
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS MIL EUROS					

RESUM DE PRESSUPOST

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
1	PUMPTRACK	85.570,00	100,00
	TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)	85.570,00	
	13,00% Despeses Generals	11.124,10	
	6,00% Benefici industrial	5.134,20	
	TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA (PEC)	101.828,30	
	21,00% I.V.A	21.383,94	
	TOTAL PRESSUPOST	123.212,24	

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de CENT VINT-I-TRES MIL DOS-CENTS DOTZE EU-ROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS

**PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ
DE PUMTRACK
ZONA DE LA GRANJA DELS FRARES
EL MORELL
TARRAGONA**

Victòria Carré Sencianes
Arquitecte tècnic Col. núm. 1405
Febrer 2026

DOCUMENT NÚM.5 - REGLAMENT UNIÓ CICLISTES INTERNACIONAL



PUMP TRACK GUIDE

VERSION 2.0 | APRIL 2023



Contents

Purpose of this Guide 2

Definition 2

UCI Regulations 2

Basic form of a Pump Track..... 3

Requirements for international racing..... 4

Safety first 5

Homologation and Approval 5

Purpose of this Guide

The UCI Pump Track Guide is a short document which defines the field of play for the sport of Pump Track. It is meant to accompany and explain the UCI regulations.

For regional, national and international events, this document is meant to provide a set of guidelines in order to advise national federations as they move to integrate the sport.

This guide does not contain specific dimensions for various types tracks. This is because such tracks are not built to any particular standard. Rather, the size, spacing, heights and curves used depends on the design of each individual Pump Track, which is decided based upon the available space and users of the track – beginner, intermediate or pro riders. It is recommended to appoint a company or someone experienced in riding and building pump tracks.

Definition

Pump Tracks are continuous circuits with successive waves and berms. They serve a wide user group from adults to children and are mainly ridden with bikes, and also with any sports equipment with wheels and rollers.

Pulling and pushing (pumping) movements are used to pick up speed. Pump Tracks are particularly well suited for sports and recreation facilities, urban parks, BMX racing and mountain bike destinations, or at events.

Possible construction materials for Pump Tracks include asphalt, concrete, dirt, wood or fiberglass, with asphalt established as the best option. As a public sports facility, the Pump Track does not require permanent supervision.

UCI Regulations

The UCI Pump Track Regulations provide some basic parameters concerning the layout and construction of the field of play for the pump track discipline.

The relevant regulations are copied here for convenience; however, it is important to note that the version of the regulations presently in force on the UCI Website always takes precedence in case of any divergence.

4.6.001 A pump track is a track that consists of rollers and steep turns in various sizes and shapes. The rollers and turns are used to generate speed by pumping the bike, not by pedalling. A pump track is built in a way that promotes technical skills. Speed on a pump track is generated by pumping the bike - not by pedalling and not by gravity. Large flat sections that promote pedalling are to be avoided.

4.6.005 A pump track can be defined by either a start and a finish, or by a closed circuit design. It is recommended that a pump track has a compact, hard surface that withstands weather and erosion.

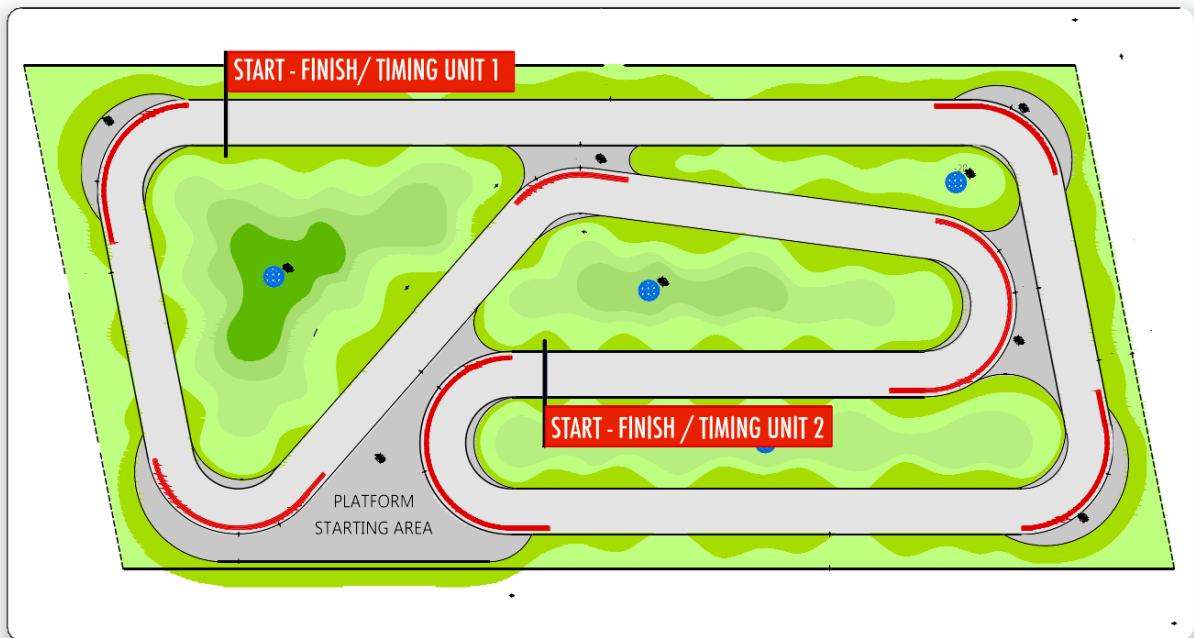
Generally, the pump track should be on a flat ground or on a moderate slope. It should include a mixture of rollers and banked turns. The design is free and can include uphill and downhill, as long as “pumping” is more efficient than pedalling. Pedalling shall not be an advantage.

More information on the competition format, equipment, categories can be found in the UCI Regulation Part VI – Mountain Bike.

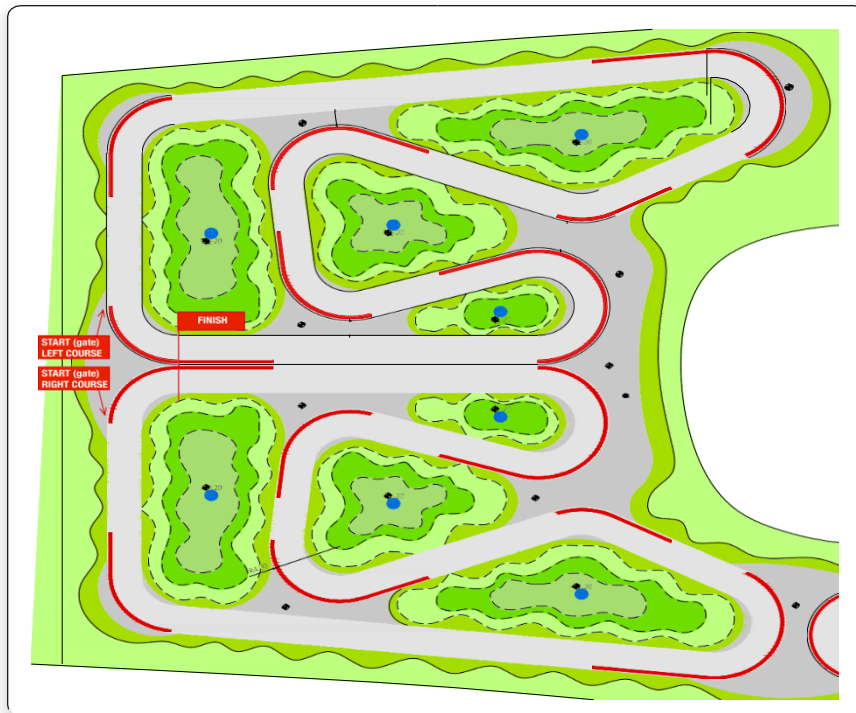
Basic form of a Pump Track

Pump Tracks can be built already from areas of 200m² which would be just an oval of 10x20m. Many of them are around 1000m². If there is an area of over 1500m² available, it should be considered to build two or several different tracks: a normal Pump Track, a kids track, a jump track, etc.

Example of a head-to-head pursuit track:



Example of a head-to-head dual track:



Why an asphalt Pump Track is recommended?

The UCI recommends construction with asphalt pavement due to its various great advantages:

- Durability
- Cleanliness
- All-weather suitability
- Low rolling resistance
- Highest traction

In addition, asphalt allows the greatest variety of line choices within the track due to the high traction, which keeps it exciting for all users for a long time. Asphalt Pump Tracks are loved by mountain bikers, BMX riders, skaters, inline skaters and scooter riders worldwide. The asphalt surface can also be painted as desired. Grip is to be considered when painting the asphalt.

There is usually no maintenance needed on an asphalt pump track other than mowing the lawn.

Requirements for international racing

While racing is possible on almost any Pump Track, we recommend a minimum size of 800m². For international racing we require:

- 2m minimum track width
- 130cm minimum turn height
- variable rollers heights from 30cm to minimum 80cm (experienced track designers and builders needed)
- variable roller distances from 3m to 10m (experienced track designers and builders needed)
- winning time on one lap should be at least 15 seconds. If the lap time is shorter, the race should be held on 2 laps
- the speed of the riders must be maintained by the "pumping" of the rider, and not by gravity, meaning not by a vertical drop within the track

- it is recommended to have some space around the track to set up an event (e.g. staging area for riders, place for spectators, riders area, F+B area, etc.)

Safety first

Pump Tracks are used by a wide group of users for both training and fun. The track design therefore must provide fun, challenges and safety for all of them. Although falls cannot be avoided, intelligent track design, such as roll-out zones next to the track, the avoidance of high drop heights, good user guidance and good clarity can reduce the number of crashes and lower their consequences.

Homologation and Approval

For the moment, no specific homologation or approval is needed from the UCI in case an already constructed field of play is used for local or national events, for National Championships or Class 3 events registered on the UCI Mountain Bike International Calendar. Such fields of play must comply with the UCI Regulations in order for these events to be held. The National Federation hosting the competition is responsible for monitoring such compliance.

UCI approval of the track is needed for the UCI World Championships.