



PROJECTE BÀSIC

CIRCUIT DE PUMPTRACK A ARTIES, NAUT ARAN. VAL D'ARAN

Arties, Juliol de 2019

CARRER BASCÒNIA, 32-34
08030-BARCELONA
T 933601450
F 933462244
E. administracio@igremap.com
www.igremap.com



ÍNDEX DEL DOCUMENT

1.	INTRODUCCIÓ.....	5
1.1	DADES DEL PROMOTOR.....	5
1.2	EMPLAÇAMENT	5
2.	ANTECEDENTS. ESTAT ACTUAL	6
3.	PROPOSTA DE TRAÇAT	7
3.1	TOPOGRAFIA.....	8
3.2	TRAÇAT I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA.....	10
3.3	MOVIMENT DE TERRES.....	19
3.4	HIDROLOGIA I DRENATGE.....	20
3.5	FERMS I PAVIMENTS.....	21
3.6	ENLLUMENAT	22
3.7	JARDINERIA	22
4.	SEGURETAT I SALUT	23
5.	PRESSUPOST DE LES OBRES.....	23

1. INTRODUCCIÓ

El present Projecte Bàsic del circuit de Pumptrack acompanya el document del PLA ESPECIAL URBANÍSTIC EN SNU PER A LA CREACIÓ D'UN CIRCUIT DE PUMPTRACK A ARTIES, NAUT ARAN. VAL D'ARAN, i es redacta per tal de definir geomètricament el traçat proposat, així com les actuacions necessàries per a l'execució de les obres a nivell de projecte bàsic.

1.1 DADES DEL PROMOTOR

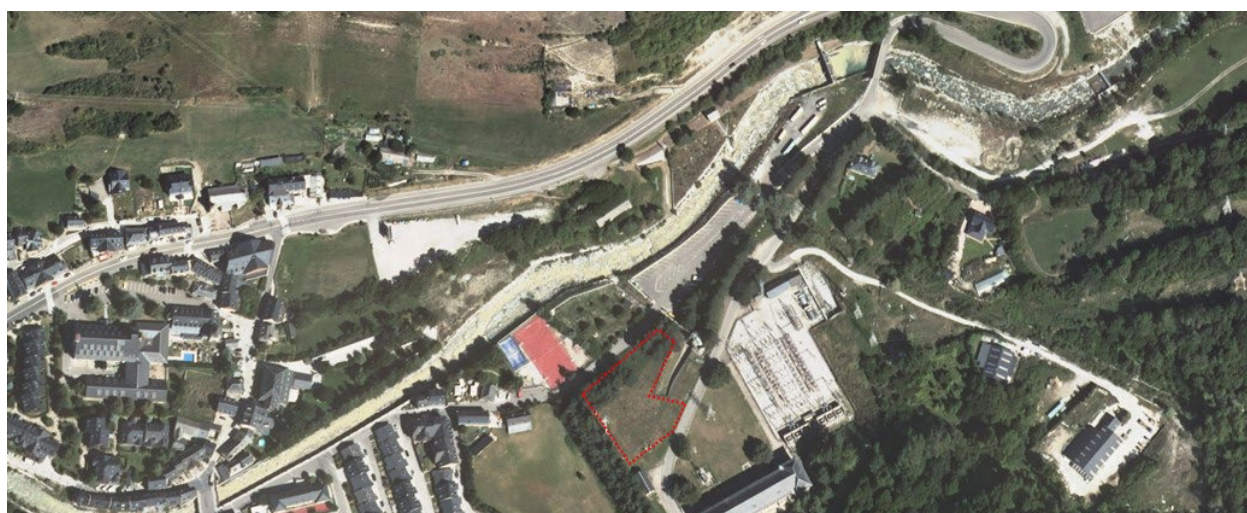
El promotor del present projecte és l'AJUNTAMENT DE NAUT ARAN, amb CIF P-2523300, i adreça al Carrer Balmes, 2, 25598 a Salardú (Lleida).

1.2 EMPLAÇAMENT

L'àrea on es pretén realitzar la instal·lació de l'equipament públic per a la pràctica ciclista del PumpTrack està situada immediatament a l'oest de l'actual subestació (Centrau d'Arties). L'àmbit concret es situa en un pla per on transcorre soterrat el canal de desguàs de la subestació al riu Garona, a l'altra banda del camí d'accés a les instal·lacions hidroelèctriques, al damunt d'un possible reblert de terres, resultant les moviments de terres que hi van haver durant la construcció de la subestació.

LOCALITZACIÓ ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Coordenada (X)	Coordenada (y)	Z (nsn)
326044.36	4729738.797,	1156,0
326044.36	4729694.795,	1156,0
326004.01	4729694.795,	1156,0
326004.01	4729738.797,	1156,0



Situació àmbit projecte bàsic

2. ANTECEDENTS. ESTAT ACTUAL

EL PLA ESPECIAL URBANÍSTIC EN SNU PER A LA CREACIÓ D'UN CIRCUIT DE PUMPTRACK A ARTIES, NAUT ARAN. VAL D'ARAN té com a objectiu principal la regulació urbanística dels equipaments públics esportius situats en l'àmbit d'implantació del circuit de "PUMPTRACK" a l'àrea de la Subestació elèctrica d'Arties.

Els sòls inclosos en l'àmbit del present pla especial urbanístic són de titularitat municipal com a conseqüència de la cessió efectuada per la companyia ENDESA a l'Ajuntament de Naut Aran. La voluntat de la corporació municipal ha estat la de dotar a aquest sòls d'una component clarament dotacional i oci per a la població. Així, en el document d'Avanç de POUM elaborat i en tràmit ja es planteja la seva qualificació com a zona verda, dins el sistema d'espais lliures, com a clar indicador d'aquesta voluntat.

La implantació d'una instal·lació esportiva ciclista del tipus PumpTrack ha d'ajudar a la potenciació de la pràctica esportiva i a l'esbarjo general dels seus usuaris, com a nous equipaments comunitaris.

NORMES SUBSIDIÀRIES DE PLANEJAMENT

La normativa vigent a Naut Aran és el *"Text refós en virtut de la Disposició Transitòria Quarta de la Llei 10/2.004, de 24 de desembre, de modificació de la Llei 2/2.002, de 14 de març, d'urbanisme, per al foment de l'habitatge assequible, de la sostenibilitat territorial i de l'autonomia local (març del 2.005)"*. En el títol cinquè defineix l'abast del sòl no urbanitzable en el municipi de Naut Aran, definint:

Art. 114. Definició, finalitat i tipus

- El sòl no urbanitzable comprèn els sectors del territori delimitats per aquestes Normes Subsidiàries com a àrees en les que no es permeten els processos d'urbanització compacta i de caràcter urbà amb la finalitat d'assegurar la continuïtat de les condicions naturals i d'ús actuals i la preservació dels valors paisatgístics de la Vall.
- Es diferencien dos tipus de sòl no urbanitzable:
- sòl rústic
- sòl no urbanitzable de protecció especial

En el Capítol segon, de Sòl Rústic s'estableix:

Art. 120. Usos permesos. Es permetran els usos següents:

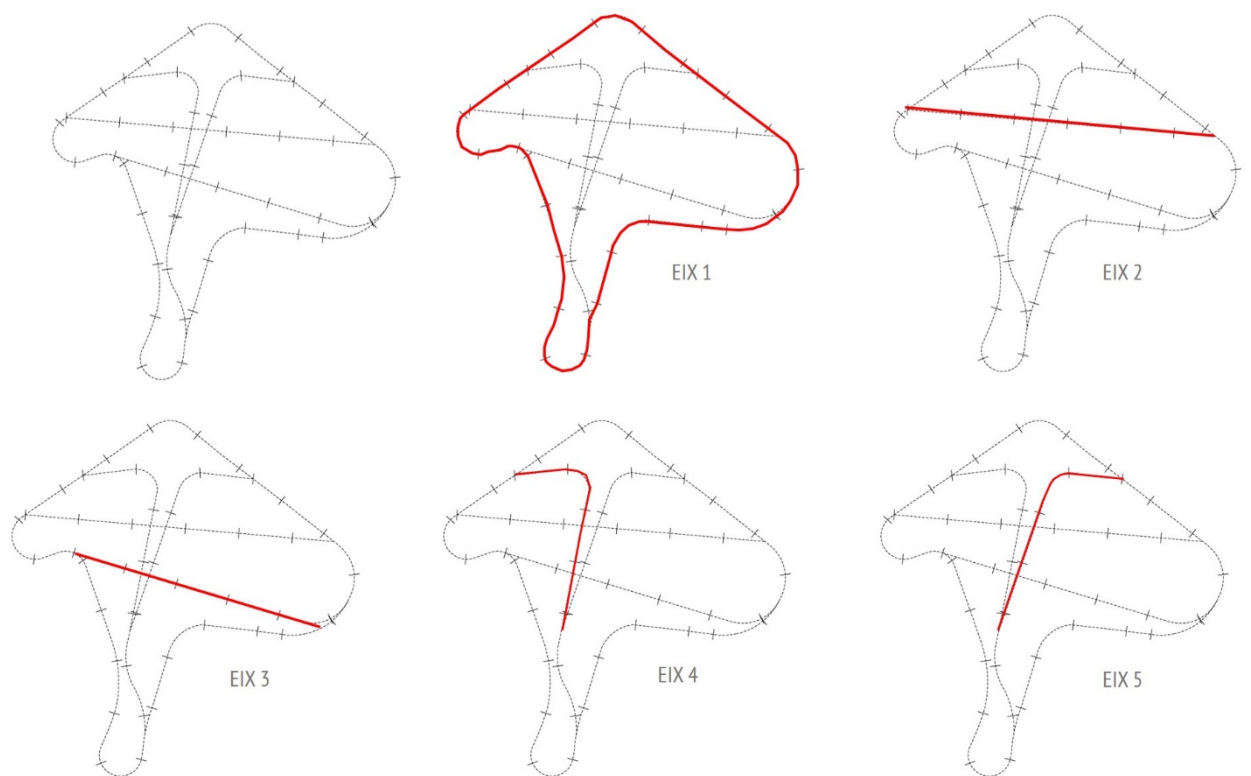
- Habitatge unifamiliar
- Comercial
- Sanitari - assistencial
- Recreatiu
- Esportiu
- Administratiu (àdhuc els quarters militars)
- Abastament
- Cementiri
- Indústries amb modalitat transformadora dels productes del país i recursos naturals del territori (fusta, llet, pinsos, ramaderia, etc.)
- Indústria hidroelèctrica
- Agrícola, ramadera i forestal, àdhuc les instal·lacions o magatzems agropecuaris.

L'ús preferent serà l'agropecuari, quedant pendents d'informe de la Consellaria d'Agricultura, ramaderia i Pesca les sol·licituds per a altres usos.

L'àmbit on es proposa la implantació de la bassa es defineix segons el MUC de Sòl No Urbanitzable Ordinari.

3. PROPOSTA DE TRAÇAT

El traçat ve definit per 5 eixos que defineixen els possibles itineraris del circuit:



Eixos del traçat del circuit

- Longitud total del circuit: 217,3 m.

La longitud total del circuit és de 217,3 m., els quals es troben distribuïts en 5 eixos que defineixen 5 itineraris diferents:

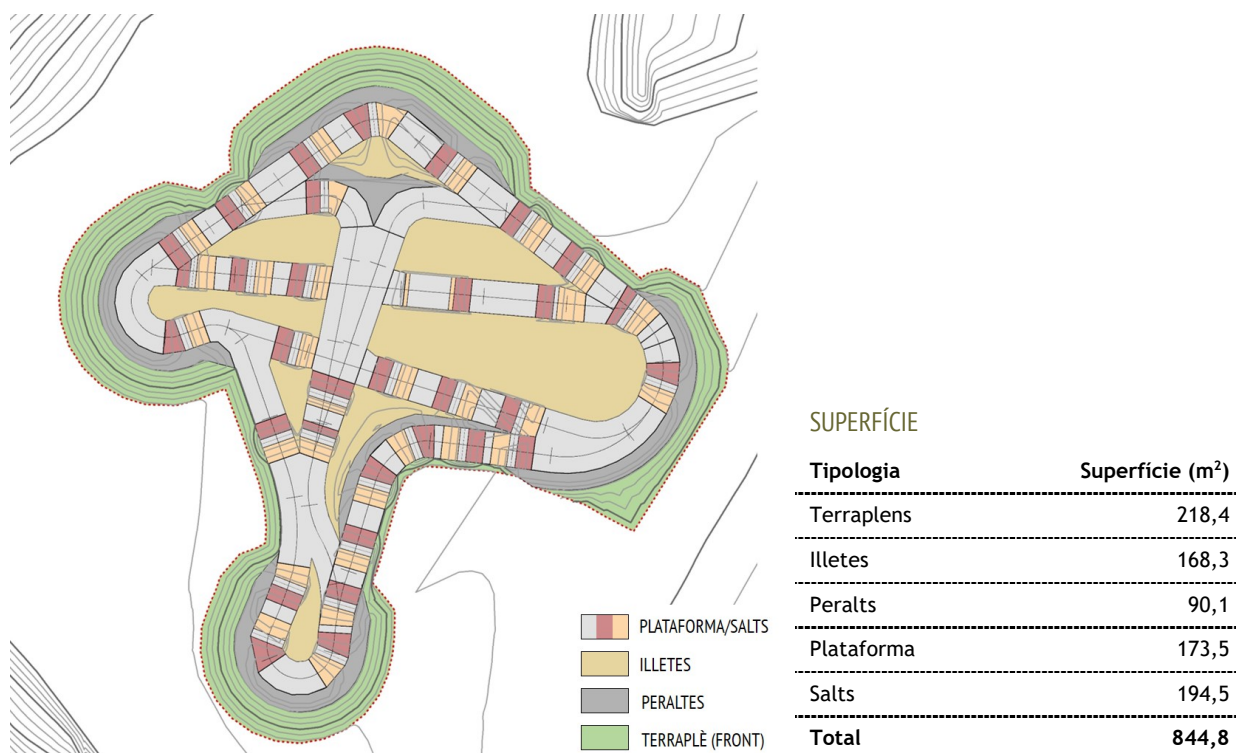
LONGITUD EIXOS

Tipologia	Longitud (m)
Eix 1	107,3
Eix 2	28,9
Eix 3	27,5
Eix 4	31,7
Eix 5	21,9
Total	217,3

- Nombre de corbes: 10 corbes
- Amplada de la plataforma: 2 m. en tot el circuit i a la part central quan hi ha la confluència dels eixos 4 i 5: 4 m.
- Successió d'obstacles (bamps):

Les característiques principals del circuit de “Pumptrack” són:

- Superfícies del projecte. Les superfícies del circuit es distribueixen:



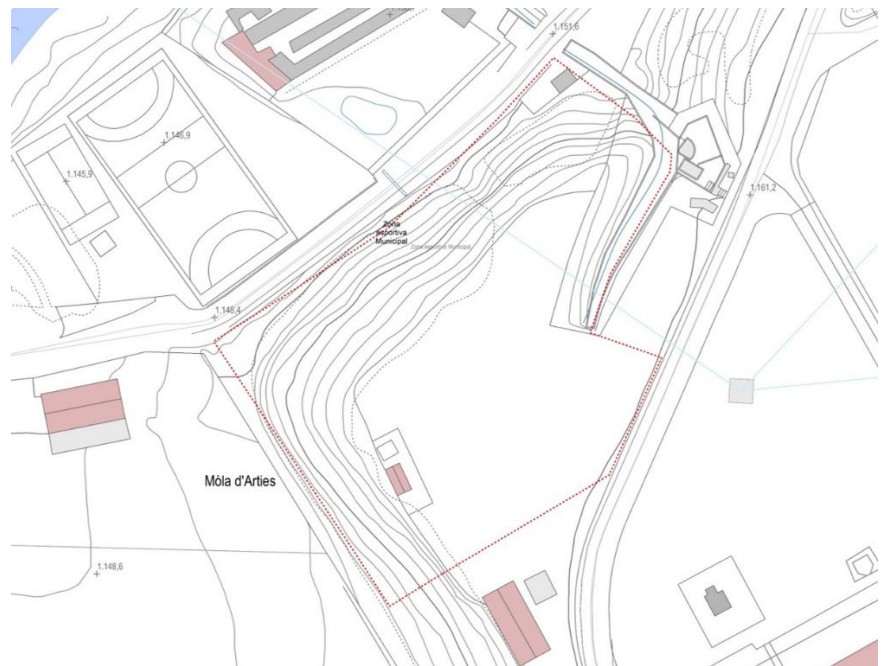
- Actuacions previstes:
 - Esplanació amb una capa de ferm bituminós de tota la plataforma del traçat.
 - Revegetació de les illetes centrals i del terraplè exterior del circuit, mitjançant la sembra d'espècies herbàcies (gramínies i lleguminoses).
 - Garantir el drenatge superficial de tot el circuit mitjançant la conducció de les aigües per pendent fins als punts de desguàs natural.

3.1 TOPOGRAFIA

3.1.1 Actual

Per a la realització del present projecte bàsic s'ha treballat amb una topografia 1:1000 de l'Institut cartogràfic de Catalunya. Aquesta topografia ha estat la base per a realitzar els models tridimensionals tant de l'estat actual com de l'estat futur. A partir d'aquests models s'ha pogut determinar el moviment de terres que genera el projecte bàsic, així com el càlcul del drenatge existent i previst.

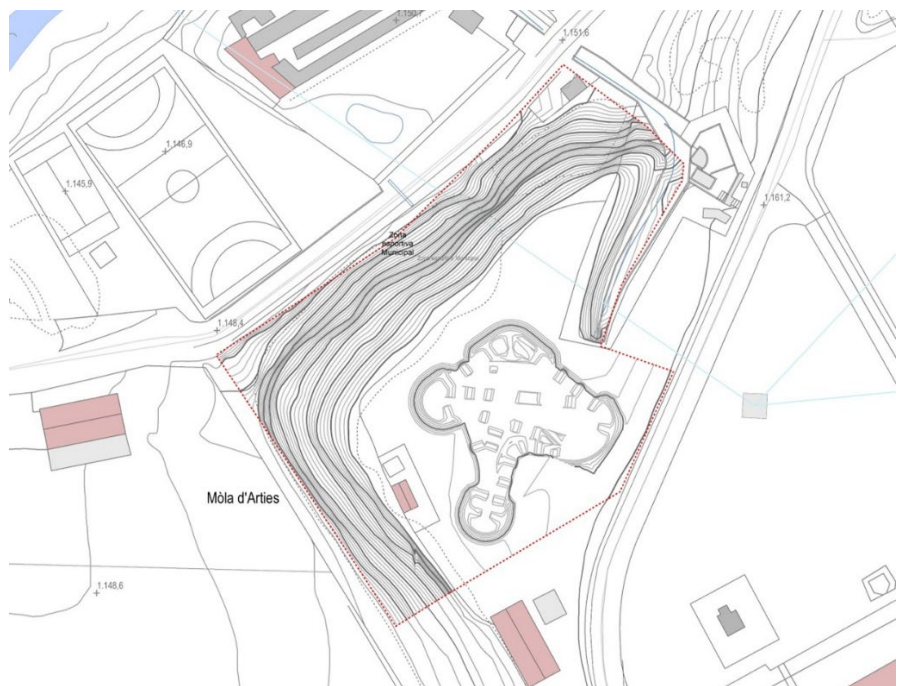
La topografia actual en l'àmbit del circuit de Pumptrack es caracteritza per situar-se entre les cotes 1159 ms.n.m. (a la coronació del front orientat cap a la Garona) i els 1160 ms.n.m. a l'extrem est de la subestació (Centrau d'Arties).



Topografia actual (Institut Cartogràfic de Catalunya. 1:1000)

3.1.2 Futura

La topografia proposada es caracteritza per la formació d'un terraplenat que limita el circuit, definint els peraltes dels revolts. L'alçada d'aquests peralts és inferior al 0,5 m. Per contra la pendent longitudinal de l'àmbit (2%), genera que els talussos exteriors (terraplens 3H:2V) tinguin una alçada d'1,5m. La cartografia futura s'ha obtingut a través del modelat digital del terrenys de la proposta 3D de traçat del circuit.



Topografia futura (Institut Cartogràfic de Catalunya. 1:1000)

3.2 TRAÇAT I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

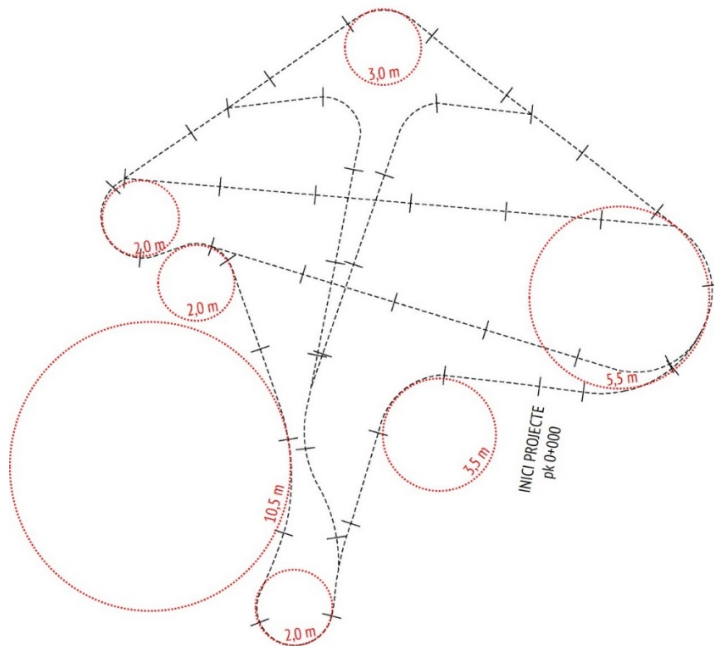
En aquest apartat es descriuen les alineacions en planta i alçat que comporta el traçat del circuit de “Pumptrack”.

3.2.1 Definició geomètrica en planta

CIRCUÏT EXTERN

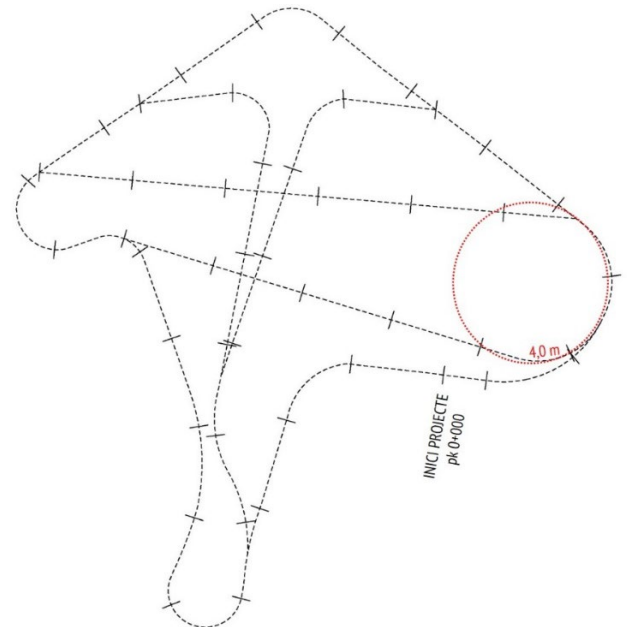
El traçat del circuit disposa de nou corbes que es distribueixen adaptant-se a la plataforma i a l'espai existent.

- La primera corba des del punt inicial es situa a 7,3 m. de distància de l'inici del projecte. L'amplada de la plataforma és de 2 m. i la corba té un radi de 3,5 m.
- La segona es situa a 20 m. de distància de l'inici del traçat del circuit. La corba és de 180° i realitza un canvi de direcció cap al nord. El radi de corba és tancat i té una amplada de 2 m.
- A 25 m. de distància del punt inicial, hi ha una corba de traçat ample de 10,5 m. de radi de corba. Des d'aquest tram el traçat del circuit es dirigeix cap a l'oest.
- Posteriorment, a 45 m. de distància del punt inicial, una contracorba de radi 2 m. cadascuna, connecta el traçat amb la part nord del circuit.
- A 70 m. de distància del punt de sortida hi ha una corba que vira cap a l'est, amb un radi de 3 m.
- A 95 m. de distància una corba de 5,5 m. connecta amb el punt de partida del circuit.



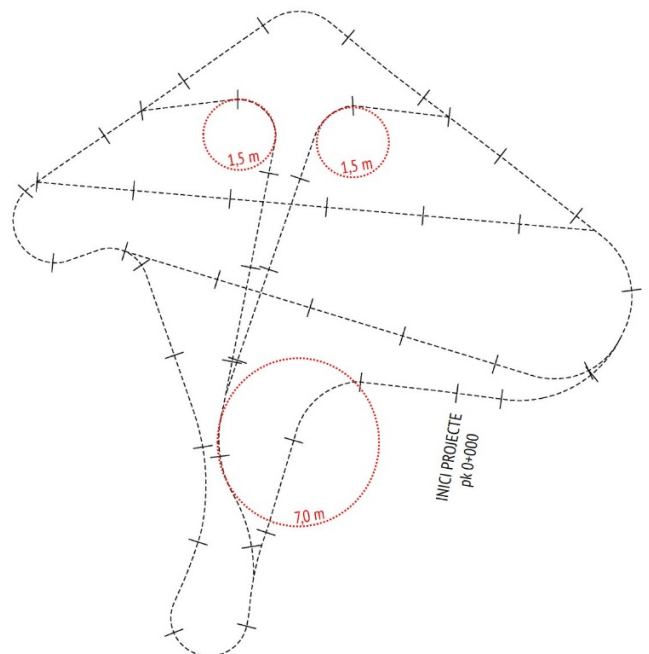
TRAÇATS INTERIORS

Es realitzen a través de corbes tancades que connecten un extrem del circuit amb l'oposat. A 95 m. de distància hi ha una corba, amb un radi de 4,0 m. que connecta el flanc est amb l'oest, amb un traçat de longitud de 25 m. Aquesta corba permet connectar el tram situat a l'est del circuit amb el tram situat a l'oest.



TRAÇATS VERTICALS

Permeten connectar des de la part situada al nord amb la sud, sense recórrer el traçat perimetral del circuit. Aquests recorreguts es tracen a través de dos trams (en punt de sortida a l'est i l'altre a l'oest) confluint a la part central i connectant amb el sud. Els dos traçats es caracteritzen per una corba tancada de 90° amb un radi de gir de 1,5 m. i a la part final una corba més ampla de radi de gir 7,0 m.



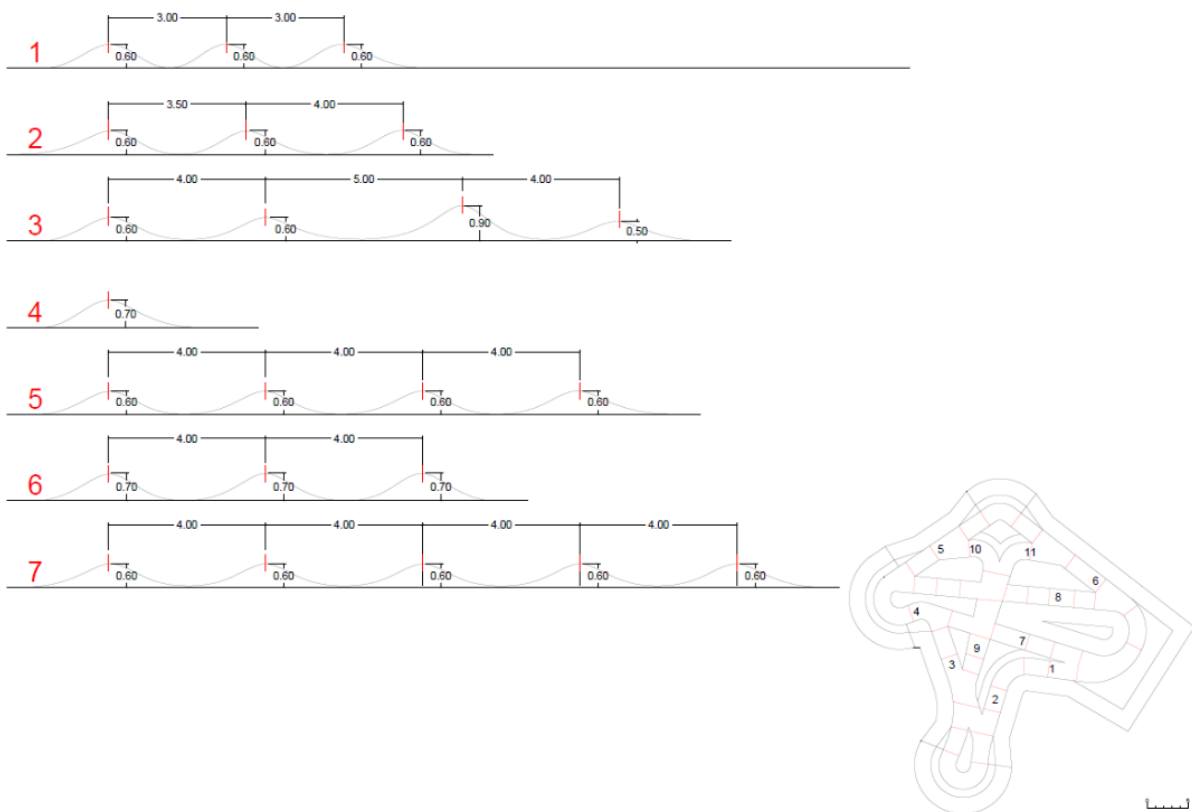
3.2.2 Definició geomètrica en alçat

Per projectar els diferents obstacles a través del traçat s'han seguit els criteris i els models existents per aquesta tipologia de traçats definits prèviament a la redacció del present projecte bàsic.

CIRCUÏT EXTERN

En els 30 primers metres de traçat hi ha 3 successions de salts amb les següents característiques:

- En la primera successió (1) de 3 bamps hi ha una distància entre salts de 3.0 m. i l'alçada dels bamps és de 0,6 m.
- En la segona successió (2) hi ha tres bamps situats en una distància de 3,5 i 4,0 m., amb una alçada de 0,6 m.
- La tercera successió de salts (3) es situa en el tram orientat a l'oest del circuit, i conté 4 salts situats a una distància de 4.0 - 5.0 - 4.0 m. Els dos primers salts tenen una alçada de 0,6 m., el tercer de 0,90 m, i finalment el quart a una alçada de 0,5 m.
- Al tercer revolt hi ha un únic salt d'alçada 0,7 m. (4).
- A la sortida de la tercera corba hi ha una successió de 4 salts situats a una distància de 4.0 m., amb alçades de 0,60 m. (5)



TRAÇATS INTERIORS

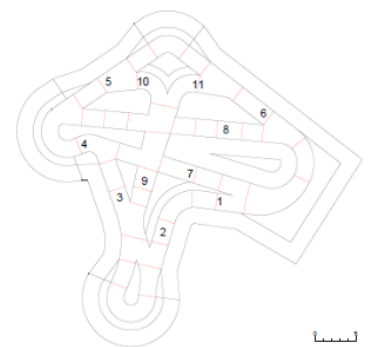
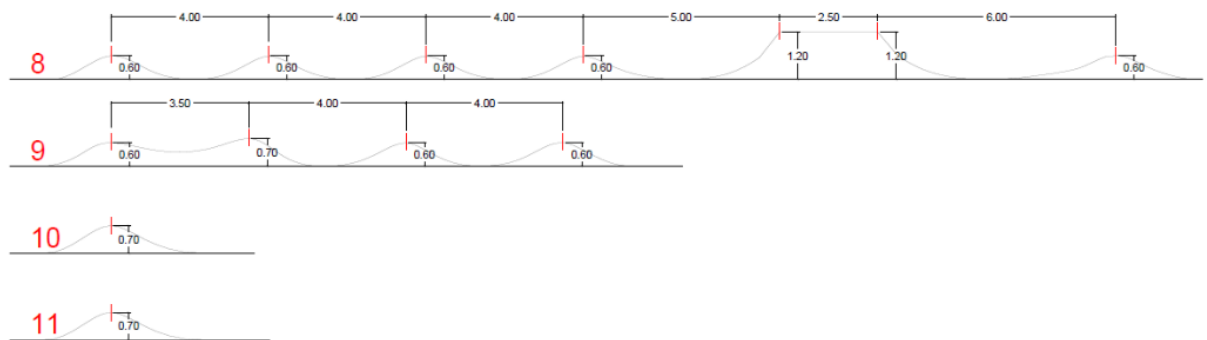
Els traçats interiors són els que connecten la part est del circuit amb la part oest.

- Després de l'última corba (de 5,5 m de radi de corba) abans d'arribar al punt de sortida, hi ha una successió de 5 bamps situats a una distància de 4,0 m., i d'alçada 0,6 m. (6).
- Des del tram situat a l'oest del sector, es pot connectar amb el tram est a través d'una recta de 25 m. de longitud amb 6 salts distanciat amb 4,0 - 4,0 - 4,0 - 5,0 - 2,5 (amb plataforma plana entre extrems) - 6,0 m. Els quatre primers salts tenen una alçada de 0,6 m el cinquè salt amb una alçada de 1,20 m., i finalment la sortida amb un salt de 0,6 m. (7)

TRAÇATS VERTICALS

Aquests traçats permeten connectar la part nord amb la sud i presenten la següent configuració de salts:

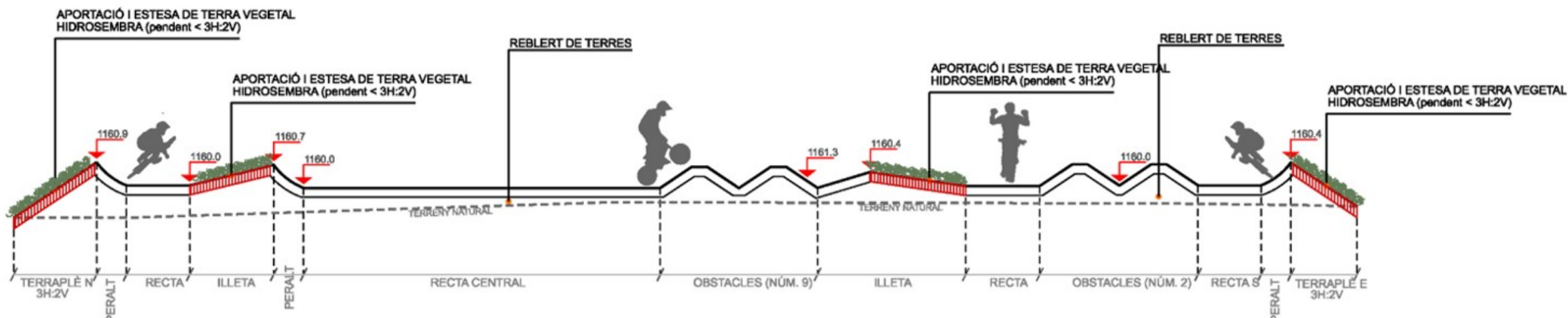
- A la part central del circuit hi ha una successió de salts (9) amb presència de 4 salts, situats a unes distàncies de 3,5 - 4,0 - 4,0 . amb alçades compreses de 0,6/0,7/0,6 i 0,6 m.
- Del nord del sector amb direcció sud hi ha dues corbes de 90° amb la presència d'un salt cadascuna d'elles d'alçada 0,70m. (10 i 11).



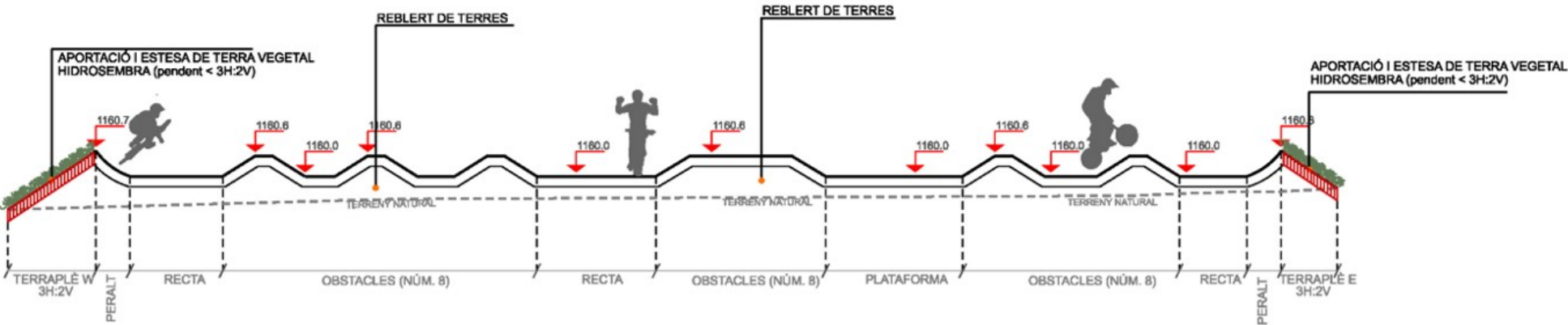
Distribució i seqüència dels salts

SECCIONS TIPUS TRAÇAT CIRCUÏT

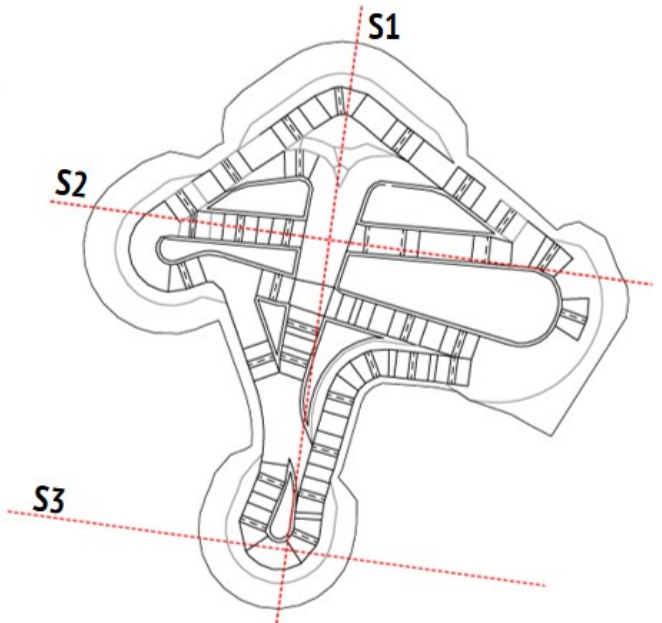
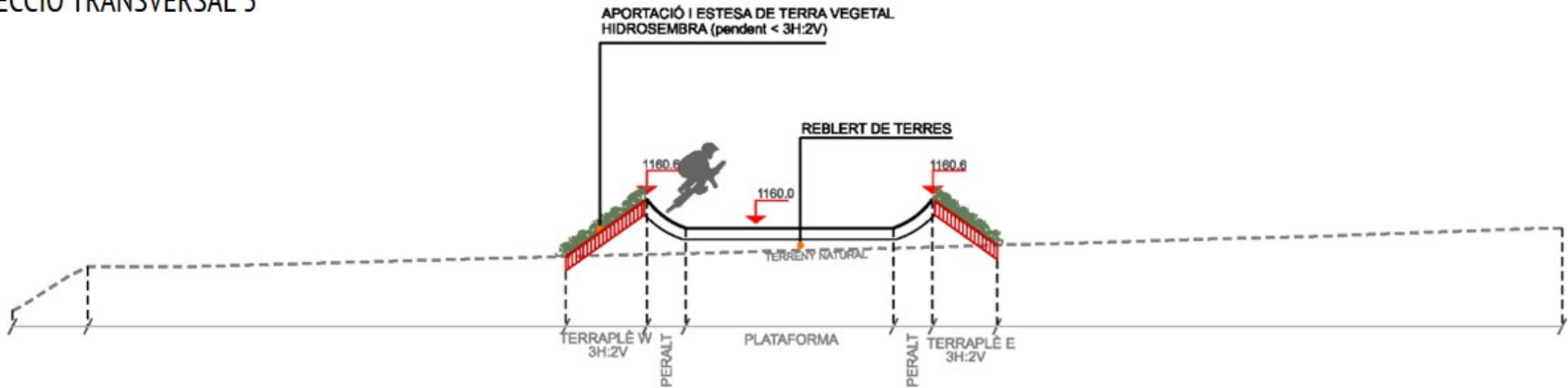
SECCIÓ LONGITUDINAL 1



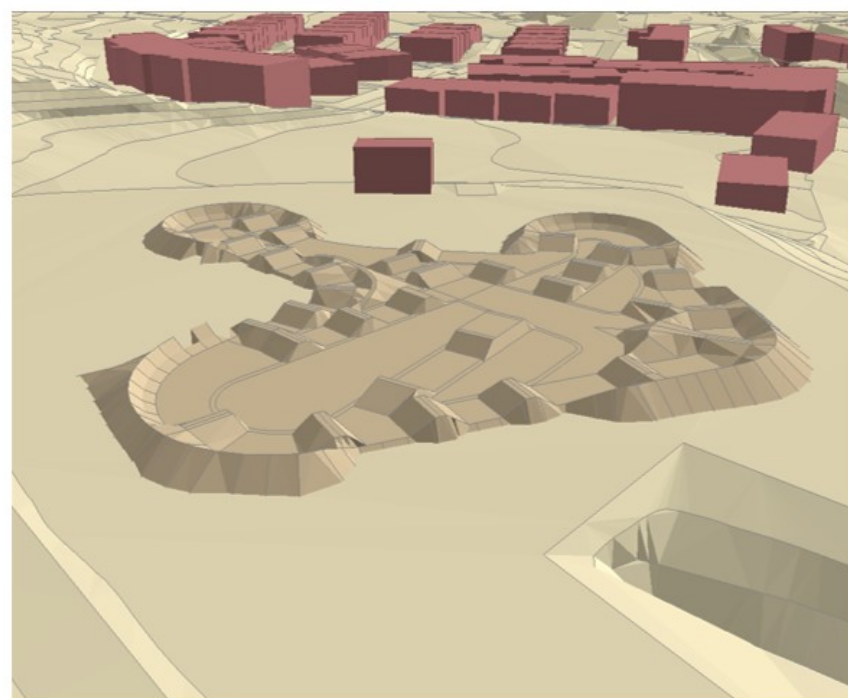
SECCIÓ TRANSVERSAL 2



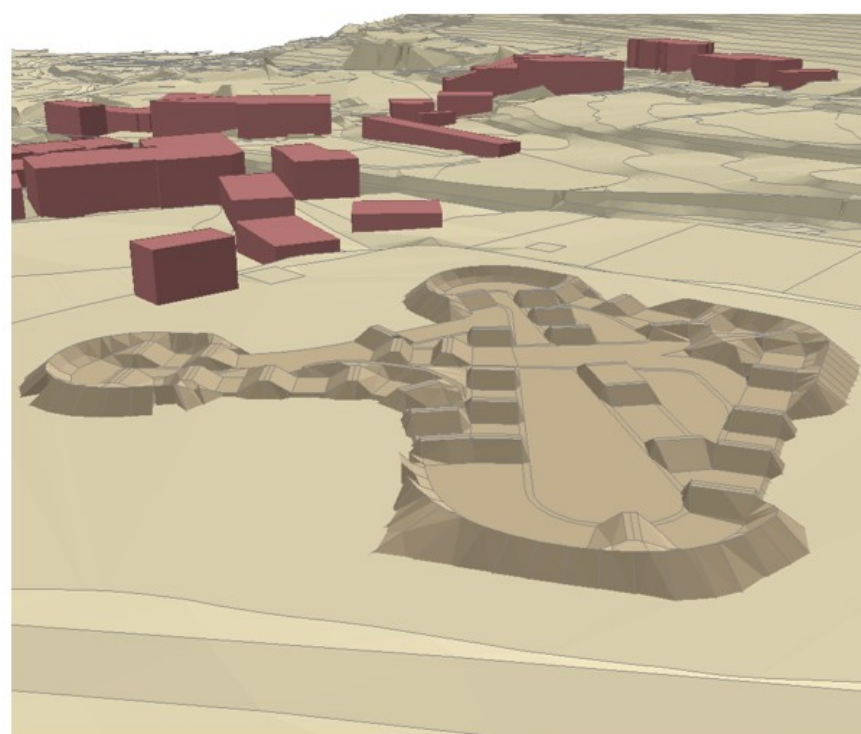
SECCIÓ TRANSVERSAL 3



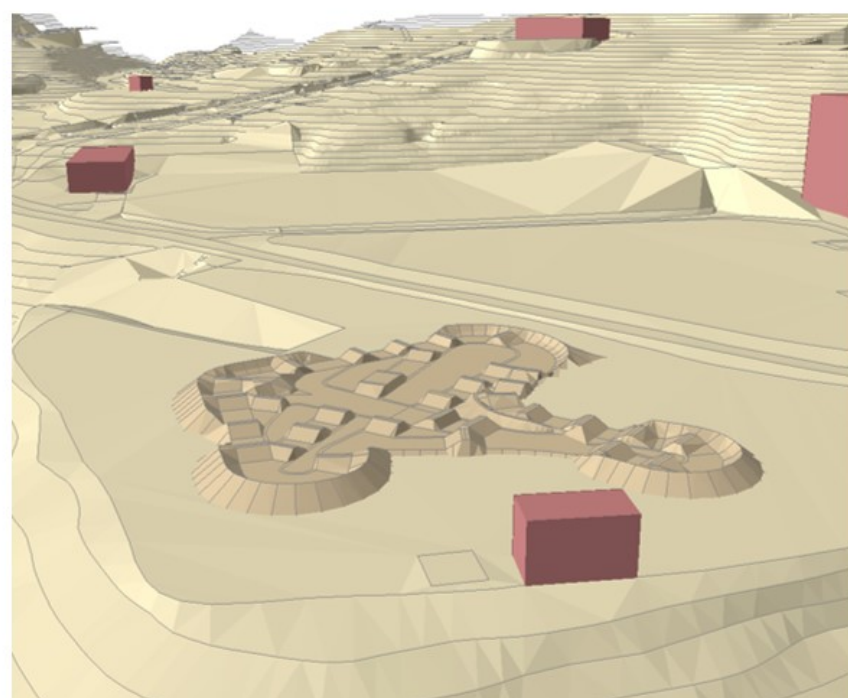
MODEL TRIDIMENSIONAL CIRCUÏT



VISUAL 1. EXTREM NE



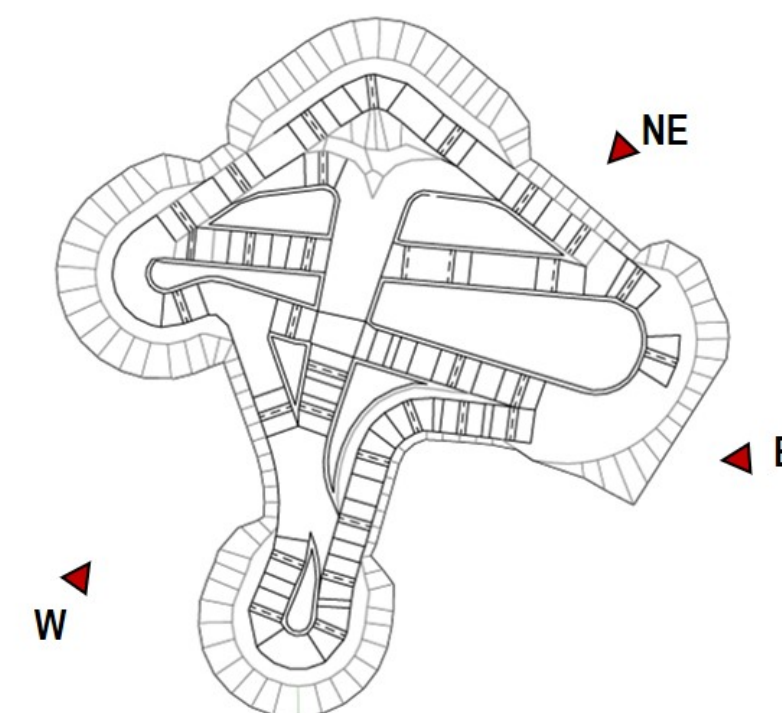
VISUAL 2. EXTREM E



VISUAL 1. EXTREM W



VISUAL SUPERIOR



3.3 MOVIMENT DE TERRES

El projecte bàsic del circuit de “Pumptrack” a Arties es situa a una terrassa fluvial al marge esquerre de la Garona a uns 20 m. per sobre de la llera del riu. Està format per dipòsits sedimentaris del Quaternari (Q_{ac}), amb dipòsits al·luvials i col·luvials de grava amb matriu sorrenca i argilosa.

Aquests materials poden estar alterats a causa dels moviments de terres resultants de la construcció de la central d'Arties. Com es mostra a les ortoimatges de l'any 1956 i de l'actualitat hi van haver reblerts de terres provinents de les excavacions de la central. Prèviament a les obres de construcció del circuit serà necessari la realització d'un estudi geotècnic tenint en compte els següents paràmetres:

- Densitat del terreny (T/m^3)
- Angle de fregament intern del terreny existent ($^{\circ}$)
- Porositat del terreny (tant per u)



Ortoimatges de l'any 1956 i de l'actualitat

El moviment de terres previst per a la construcció del circuit és de:

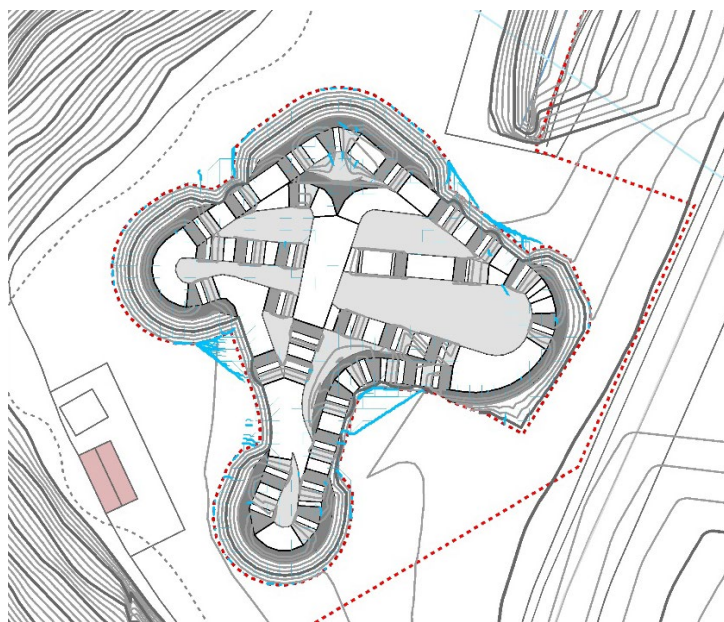
- Desmunt: 10,9 m³.
- Terraplè: 428,0 m³ (110,2 m³ dels bamps i 317,8 m³ del terraplè).
- Balanç: - 417,1 m³.

El balanç de terres indica que són necessaris 417,1 m³ de terres de préstec.

3.4 HIDROLOGIA I DRENATGE

S'ha realitzat una anàlisi del drenatge en base al model digital del terreny de la proposta de traçat del circuit. El projecte bàsic preveu que es construirà la plataforma entre les cotes 1.159 (a la coronació de la terrassa fluvial de la Garona) i 1.160 ms.n.m. a l'extrem superior on hi ha el vial que connecta amb la central d'Arties. No es preveu modificar la pendent actual del terreny del 2%.

- Es preveu que no es modifiqui el drenatge actual de l'àmbit, donat que el dimensionat dels talussos proposat (amb alçades inferiors a 1,5 m., i pendents que no superin el 3H:2V al talús perimetral i als interiors) evitaran l'existència de punts de concentració de flux i la presència de fenòmens erosius.
- La revegetació del talús perimetral del circuit, així com de les "illetes interiors" i zones planes, definiran àrees d'infiltració del drenatge superficial.



Drenatge superficial de l'àmbit

3.5 FERMS I PAVIMENTS

En el circuit de "Pumptrack" d'Arties, es preveu que únicament hi haurà una superfície pavimentada d'Asfalt en tota la plataforma del circuit, corbes i peralts, així com a les zones dels bamps. En cadascuna de les zones a pavimentar es defineix una capa base, una sub-base i una capa superficial on hi ha el rodament amb els ciclistes. Les propostes de secció del circuit de Pumptrack, s'han extret del manual "BMX Track Guide" de la Union Cycliste Internationale (UCI).

- Materials per executar els bamps. Es preveu que el material sigui de préstec donat que l'obra necessita terres per generar l'estructura de bamps i peralts.
- Material base de la plataforma del circuit de Pumptrack. L'execució de la base de la plataforma es realitzarà mitjançant una capa de 300 mm de gruix.

Aquesta capa estarà constituïda per argila i sorra amb una proporció de 80/20, sense matèria orgànica, i amb uns nivells de compactació del 95%.

MATERIAL DE SUB-BASE DE LA PLATAFORMA

Aquesta capa estarà constituïda per 100-150 mm de gruix de "Tot-u" triturat de 25 a 40mm de mida, amb pedra que generi una superfície ben segellada

SUB-BASE DE LA PLATAFORMA CIRCUÏT

Tipologia	Superfície (m ²)	Capa sub-base (m)	Total (m ³)
Plataforma	173,5	0,15	26,0
Peralts	90,1	0,15	13,5
Salts	194,5	0,15	29,2
Total	263,6		68,7

CAPA SUPERFICIAL DE LA BANDA DE RODADURA

El material a utilitzar serà asfalt i es distribuirà en dues capes:

- Primera capa de mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM de temperatura baixa, 8A B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulat granític, per a una capa de trànsit de 2 cm de gruix.
- Segona capa de mescla bituminosa discontinua en calent, per a capes de trànsit BBTM de temperatura baixa, 11A B 50/70 amb betum asfàltic de penetració i granulat calcari, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix.

L'UCI (Unió Ciclista Internacional) recomana que per construccions de tipus permanent de pistes de BMX/ PUMPTRACK les corbes, peralts i rectes s'executin amb asfalt. D'aquesta manera disminueix el manteniment de les pistes, així com es garanteix la màxima tracció a les corbes. Per l'asfalt d'aquest tipus de circuit es recomana granulometries de 0-10 mm.

Per l'elaboració de la mescla bituminosa es pensarà en components d'alta qualitat. Els àrids hauran de ser nets, durs i amb una certa proporció de partícules fracturades, per obtenir un esquelet mineral resistent. A més a més s'haurà d'exigir que el filler o fracció mineral que passi pel tamís de 0.080 mm

tingui determinades característiques de finor i d'afinitat pel lligant bituminós. Per aquest motiu, a vegades aquesta fracció dels àrids haurà de ser substituïda per pols mineral d'aportació (un coment).

En aquest cas s'executarà el paviment amb mescles parcialment en calent, els lligants que s'utilitzaran seran betum B 60/70, donat que és una zona de clima calorós. Els circuits de BMX es poden assimilar a vies de baixa intensitat de transit, on mai s'hauran d'utilitzar betum B 40/50.

CAPA SUPERFICIAL ASFALT

Tipologia	Superfície (m²)	CAPA 1 (0,02 m)	CAPA 1 (0,03 m)	Total (m³)
Plataforma plana	173,5	0,02	0,03	8,7
Peralts	90,1	0,02	0,03	4,5
Salts	194,5	0,02	0,03	9,7
Total	263,6			22,9

3.6 ENLLUMENAT

En el present projecte bàsic no es preveu la implantació d'enllumenat. En el projecte constructiu s'haurà de tenir en compte aquest aspecte en funció dels horaris d'activitat del circuit.

Alhora de seleccionar els nivells d'enllumenat, s'han considerat les característiques singulars del tram objecte d'estudi i la funció per la qual s'habilita aquest tram, segons s'indica a la ITC-EA-02 "Niveles de Iluminación" del Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves Instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07. Segons la ITC-EA-02, els espais lliures es tracten d'enllumenats específics, i concretament: Pel que fa a l'enllumenat esportiu, enllumenat Esportiu: En l'Apartat 2 de l'article 8 del reglament en si fa referència als Espais esportius Pel que respecte a la Il·luminació dels Mateixos, és a dir, l'enllumenat esportiu ha d'adoptar els valors de referència del nivells d'il·luminació consignats en la norma UNE-EN 12193. En l'apartat 8.3 de la ITC-EA-02, a l'hora d'avaluar l'enlluernament a la Il il·luminació. Els requeriments lumínics per la tipologia d'esport que s'hi desenvoluparà seran de 150 lux i un coeficient d'uniformitat de 0.6.

3.7 JARDINERIA

El projecte bàsic de construcció del circuit de "Pumptrack" d'Arties preveu modificar tota l'esplanada actual de l'àmbit, per aquest motiu pràcticament tota la vegetació existent quedaran afectats per l'actuació.

SEMBRES EN ELS DESMUNTS (3H:2V) I BERMES

La construcció de la plataforma del circuit genera l'execució de terraplens d'alçades inferiors als 2,0 m., en el front exterior del circuit com en els terraplens interiors al costat dels obstacles. Aquests talussos es restauraran mitjançant la sembra d'espècies d'herbàcies (gramínies i lleguminoses). S'ha triat una barreja de llavors d'hidrosembra apropiada per les condicions del lloc amb una barreja de llavors que inclou lleguminoses i gramínies, així com una espècie starter (*Lolium perenne*) que doni protecció total al terreny des de l'inici de la implantació. A la vegada s'ha fixat un percentatge de lleguminoses en el lot per tal d'assegurar la fixació de nitrogen a mig termini, i per afavorir un bon desenvolupament de la vegetació herbàcia sense quasi manteniment.

4. SEGURETAT I SALUT

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

El cost de la totalitat d'aquestes unitats de l'Estudi de Seguretat i Salut s'inclou en el pressupost d'execució material de les obres i puja a la quantitat de DOS MIL SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CENTIMS (2.069,28 €).

5. PRESSUPOST DE LES OBRES

El pressupost estimatiu referent al PROJECTE BÀSIC DEL CIRCUIT DE PUMPTRACK A ARTIES (NAUT ARAN) puja a un total de SETANTA-UN MIL SET-CENTS DEU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS (71.710,89 €).

PRESSUPOST PROJECTE BÀSIC

Concepte	Import (€)
1. Moviment de terres	8.517,55
2. Ferms i paviments	4.504,04
3. Condicionament del sòl	6.679,50
4. Revegetació	656,76
5. Seguretat i salut	2.069,28
6. Enllumenat i estructures vials	23.564,06
7. Gestió de residus	3.811,50
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL	49.802,69
Despeses generals	6.474,35
Benefici industrial	2.988,16
Subtotal	9.462,51
IVA (21%)	12.445,69
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	71.710,89



Firmado digitalmente
por 46117363V IGNASI
GRAU (R: B62789680)
Fecha: 2019.08.02
13:20:42 +02'00'

Ignasi Grau Roca | **enginyer agrònom**

IGREMAP SLP

Arties, Juliol de 2019



PROMOTOR:  **Ajuntament
Naut Aran**

TÍTOL: AVANTPROJECTE. CIRCUÏT DE PUMPTRACK AARTIES, NAUT ARAN. VAL D'ARAN

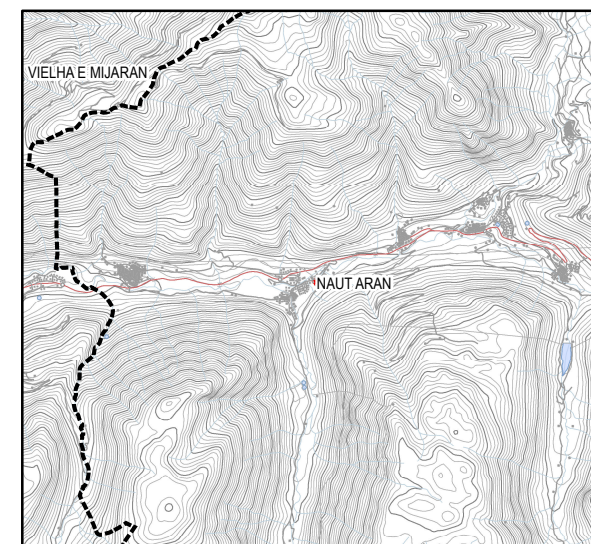
ÍNDEX DE PLÀNOLS

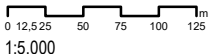
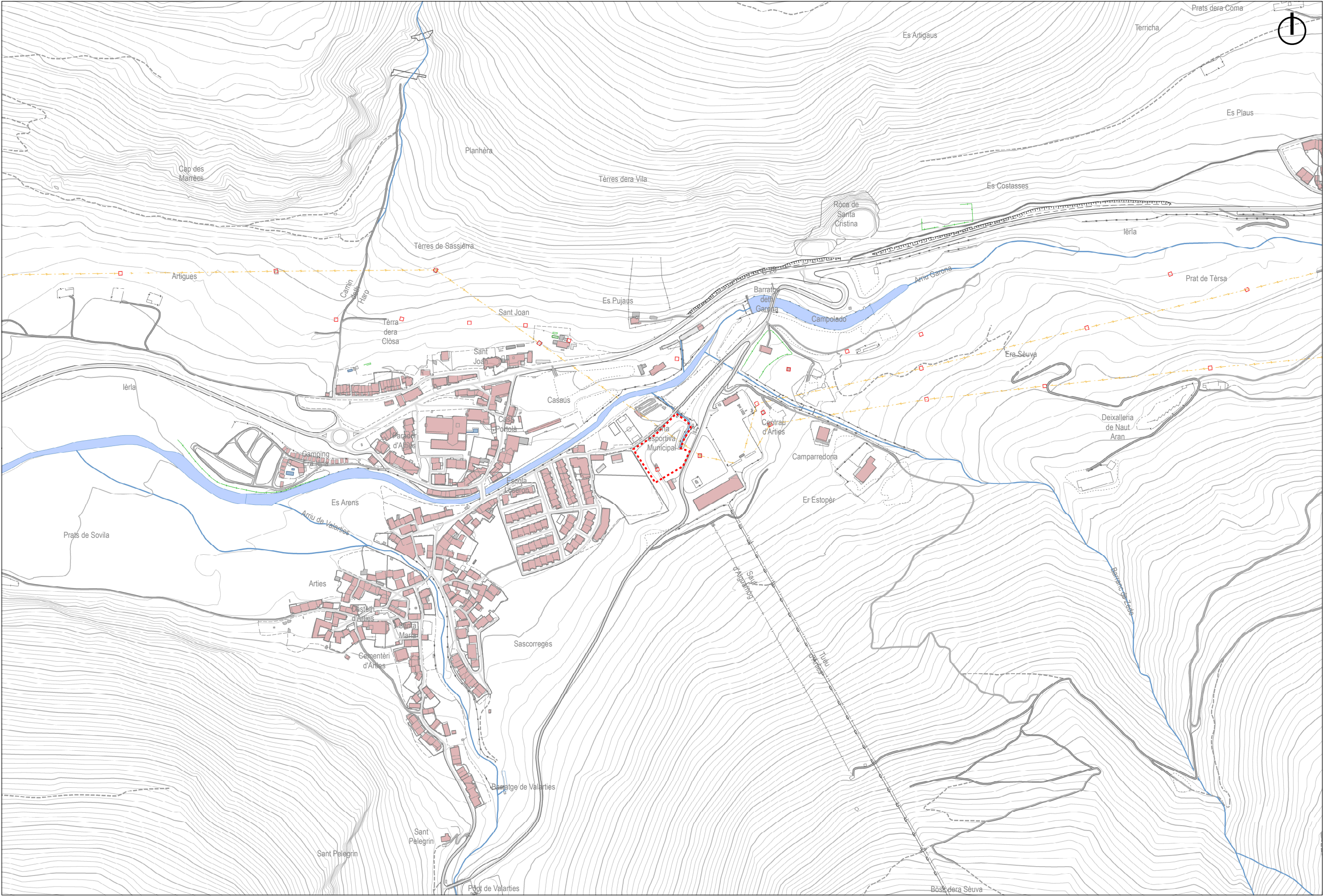
1. ENCAIX TERRITORIAL

- 1.A. TOPOGRAFIA
- 1.B. ORTOIMATGE

2. PLANTA

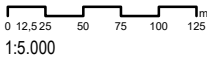
3. SECCIONS TIPUS





1.A

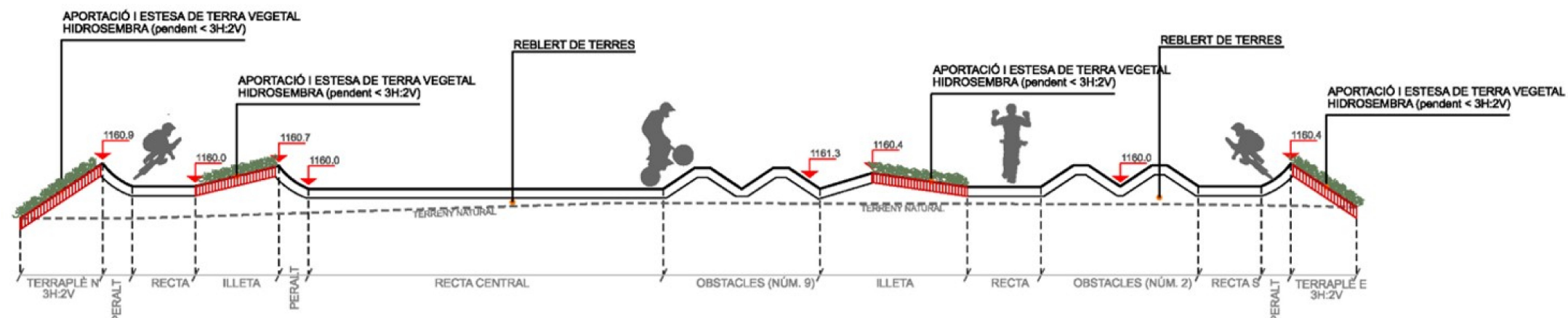
ENCAIX TERRITORIAL
TOPOGRAFIA



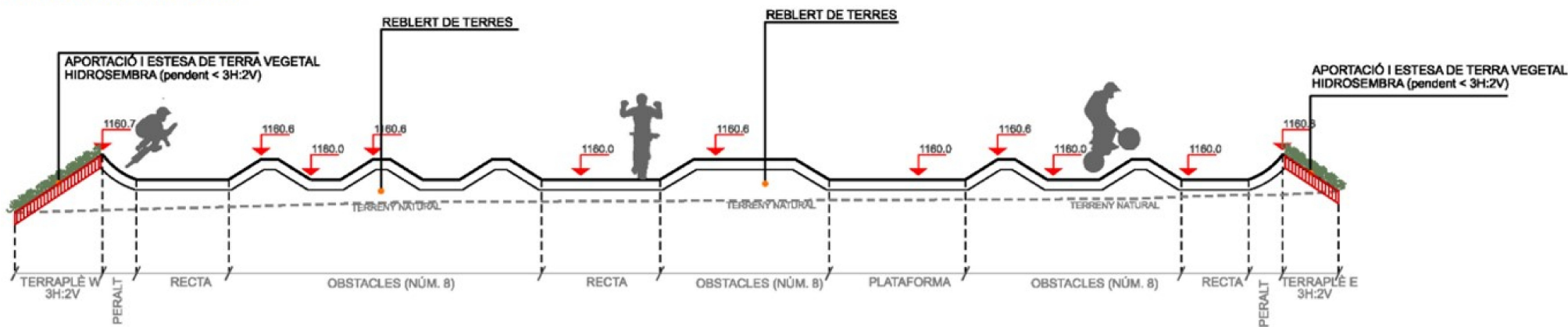
1.B



SECCIÓ LONGITUDINAL 1



SECCIÓ TRANSVERSAL 2



SECCIÓ TRANSVERSAL 3

