Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Agència Catalana de l'Aigua

PROJECTE CONSTRUCTIU

TIPUS D'ACTUACIÓ:

ACTUACIONS AL MEDI FLUVIAL

TÍTOL:

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.

COMARCA:	TERME MUNICIPAL:
BAIX EMPORDÀ	**COLOMERS I FOIXÀ**

CONCA:

TER

DEPARTAMENT:	ÀREA:
PROJECTES I OBRES	**EXECUCIÓ D'ACTUACIONS**

CODI PEP:	CODI DEL PROGRAMA DE MESURES:	CLAU DEL CONTRACTE:
LME.00149/01.P	**A2.042**	**CTN2001023**

COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2022/02571/01	20/07/2022

V I S A T

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (SENSE IVA):

206.237,96 €

SIGNATURA ELECTRÒNICA

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.

Amb la implementació d'aquest full es consideren signats electrònicament els documents continguts en el PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS que a continuació es detallen:

- **Memòria**
- **Annexos**
- **Plànols**
- **Plec de Prescripcions Tècniques**
- **Pressupost**

Barcelona, juny de 2022

L'autor del Projecte

COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2022/02571/01	20/07/2022

VISAT

Lluís Viver Pi-Suñer
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. 8.288

L'autor de l'annex de Cartografia i topografia

Álvaro Tena
Doctor en Geografia

ÍNDEX DEL PROJECTE

DOCUMENT NÚMERO 1.- MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ANNEXES

ANNEX 1 PRINCIPALS CARACTERÍSTIQUES

ANNEX 2 RECOPILACIÓ I ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ EXISTENT

ANNEX 3 CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

ANNEX 4 ESTUDI D'ALTERNATIVES. DEFINICIÓ DE LA SOLUCIÓ ESCOLLIDA

ANNEX 5 ANÀLISI DE CABALS

ANNEX 6 MESURES AMBIENTALS

ANNEX 7 REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX 8 CÀLCULS HIDRÀULICS

ANNEX 9 PROCESSOS CONSTRUCTIUS I ORGANITZACIÓ DE L'OBRA

ANNEX 10 PLA D'OBRA

ANNEX 11 PLA DE MANTENIMENT

ANNEX 12 SEGURETAT I SALUT

ANNEX 13 DOCUMENT AMBIENTAL

ANNEX 14 AFECCIONS A LLERA PÚBLICA I ESPAIS D'INTERÈS NATURAL

ANNEX 15 INUNDABILITAT

ANNEX 16 PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

ANNEX 17 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX 18 PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ANNEX 19 EXPROPIACIONS

ANNEX 20 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

DOCUMENT NÚMERO 2.- PLÀNOLS

1 SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT I ÍNDEX

2 ESTUDI DEL MEDI

2.1 CONDICIONANTS DEL MEDI XXN2000- ZONES HUMIDES + DPH

2.2 VEGETACIÓ ACTUAL

3 ACTUACIONS ESTRUCTURALS

3.1 PLANTA GENERAL

3.2 SOBREEIXIDORS

3.3 COL·LECTOR TRANSVERSAL

3.4 CANALITZACIONS

4 PROPOSTA VEGETACIÓ

5 ACCESSOS I ZONES D'ACOPI

DOCUMENT NÚMERO 3.- ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES GENERALS

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT NÚMERO 4.- PRESSUPOST

AMIDAMENTS AUXILIARS

AMIDAMENTS

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

PRESSUPOST GENERAL

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

Índex

1. ANTECEDENTS 1

1.1. PROGRAMA D'ACCIÓ DEL CONVENI DE CUSTÒDIA FLUVIAL 1
1.2. PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA RESCLOSA DE COLOMERS ALS TTMM DE FOIXÀ I COLOMERS 1
1.3. PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA RESCLOSA DE COLOMERS ALS TTMM DE FOIXÀ I COLOMERS AMB LA INCLUSIÓ D'UN PAS DE CAIACS 1

2. OBJECTE DEL PROJECTE 1

3. ÀMBIT DEL PROJECTE 1

4. SITUACIÓ ACTUAL 2

5. ANÀLISI DE CABALS 2

6. ESTUDI D'ALTERNATIVES 2

7. CÀLCULS HIDRÀULICS 3

8. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 3

8.1. ACTUACIONS ESTRUCTURALS 3
8.1.1 Sobreeixidors 3
8.1.2. Col·lector transversal a la zona de l'assut de Colomers 4
8.1.3. Canals de connexió 4
8.1.4. Afectació sobre altres usos 5
8.2. ACTUACIONS AMBIENTALS 5
8.2.1. Aclarides de pollancreda 5
8.2.2. Eliminació espècies al·lòctones 5
8.2.3. Plantacions puntuals 5
8.2.4. Recreació d'hàbitats i potenciació de basses naturals i punts baixos 6

9. NECESSITAT DE TRAMITACIÓ AMBIENTAL 6

9.1. RESOLUCIÓ 7

10. AFECCIONS A LLERA PÚBLICA, ESPAIS D'INTERÈS NATURAL I ATLRES ESPAIS AMB FIGURA DE PROTECCIÓ 8

10.1. LLERA PÚBLICA 8
10.2. ESPAIS D'INTERÈS NATURAL 9
10.2.1. Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN) 9
10.2.2. Xarxa natura 2000 9
10.2.3. Zones humides 9
10.2.4. Pla conservació Lutra lutra 9

11. INUNDABILITAT 9

12. GESTIÓ DE RESIDUS 10

12.1. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS GENERATS 10
12.2. VOLUMS ESTIMATS DE GENERACIÓ DE RESIDUS 10

13. EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS 10

14. ESCOMESES DE SERVEIS 11

15. SEGURETAT I SALUT 11

16. TERMINI D'EXECUCIÓ 11

17. PRESSUPOST 11

17.1. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL 11
17.2. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 11
17.3. PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 11

18. REVISIÓ DE PREUS 12

19. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 12

20. OBRA COMPLETA 12

21. ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES 13

22. DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE 13

23. CONCLUSIÓ 13

1. ANTECEDENTS

Amb data 6 d'abril de 2021 s'adjudica a la UTE Colomers, formada per DAC Enviro S.L. i Energia y Recursos Hidráulicos Consultoria Técnica S.L. (ERH), la redacció del "Projecte de recuperació dels sistema inferior de terrasses del Baix Ter. Meandre de Colomers. TM Colomers i Foixà. Comarca del Baix Empordà. Clau: CTN2001023".

Per la redacció del present projecte s'han de tenir en compte els diferents antecedents que són d'aplicació i que s'expliquen a continuació:

1.1. Programa d'acció del conveni de custòdia fluvial

L'any 2015, el Consorci del Ter va subscriure un conveni de col·laboració amb l'aleshores Direcció General de Medi Natural i Biodiversitat del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi natural, i l'Agència Catalana de l'Aigua per a l'estudi i el desenvolupament d'actuacions fluvials al bosc de ribera del riu Ter als termes municipals de Foixà i Colomers.

L'objecte del conveni de custodia fluvial és la recuperació, gestió i conservació dels valors naturals, culturals i paisatgístics relacionats amb els entorns de les ribes del Ter, centrats en:

- Millora i conservació dels hàbitats fluvials, especialment aquells hàbitats d'interès comunitaris presents a la zona
- Millora i conservació de la biodiversitat

En el punt 4 del Programa d'acció del conveni de custòdia "Actuacions de conservació a desenvolupar" es mostra una taula amb els objectius del programa i les accions de conservació. L'objectiu 5 tracta de la millora de connectivitat fluvial, amb la recuperació del sistema inferior de terrasses del Baix Ter, al marge dret del meandre de Colomers, que és l'objectiu del present projecte. Les tasques que es plantegin per al present projecte, hauran d'anar d'acord als objectius del Programa d'acció del conveni de custòdia fluvial.

1.2. Projecte d'arranjament de la resclosa de Colomers als TTMM de Foixà i Colomers

En data 27 d'octubre de 2016, INFRAESTRUCTURES.CAT adjudica a la UTE integrada per BAC Engineering Consultancy Group i Energía y Recursos Hidráulicos Consultoría Técnica (ERH) la redacció del "Projecte d'arranjament de la resclosa de Colomers als TTMM de Foixà i Colomers" de clau TB-16238.

En l'informe de l'ACA de 23 de maig de 2016 per a la concessió de cabals a la comunitat de regants de la presa de Colomers es recull el requisin de la implementació d'una escala de peixos dins del projecte d'arranjament de la resclosa.

L'objecte del projecte és la definició de les obres necessàries per tal reparar la resclosa de Colomers eliminant les fuites d'aigua existents i la implantació d'un connector ictícola.

En l'informe previ de l'ACA de 23 de maig de 2016 per a la concessió de cabals a la comunitat de regants de la presa de Colomers, es recull el requisit de la implementació d'una escala de peixos dins del projecte d'arranjament de la resclosa.

La implantació d'aquest connector ictícola serà un dels principals condicionants del projecte.

1.3. Projecte d'arranjament de la resclosa de Colomers als TTMM de Foixà i Colomers amb la inclusió d'un pas de caiacs

En data 21 de gener de 2020, INFRAESTRUCTURES.CAT adjudica a la UTE integrada per BAC Engineering Consultancy Group i Energía y Recursos Hidráulicos Consultoría Técnica (ERH) la redacció del "Projecte d'arranjament de la resclosa de Colomers amb inclusió d'un pas de caiacs; als TTMM de Foixà i Colomers" de clau TB-16238.1.

L'objecte del projecte és la definició de les obres necessàries per tal de reparar la resclosa de Colomers, eliminant les fuites d'aigua existents i evitant així que continuïn els processos de degradació i la implantació d'un pas de caiacs. També és objecte del projecte garantir els nivells necessaris de la làmina d'aigua que permetin l'adequada gestió de cabals aportats pel riu Ter (el cabal de manteniment aigües avall de la resclosa, el cabals de regadiu de la comunitat de Regants i el cabal de manteniment del Rec de Sentmenat).

Aquest projecte no modifica en res les obres definides en el projecte redactat el maig de 2018, incorporant una rampa per caiacs en el cos de la presa i modificant mínimament els elements projectats per a la gestió dels cabal de manteniment, ja que una part d'aquest cabals es descarregaran a través de l'obra de pas de caiacs.

2. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del projecte és el de recuperar el sistema inferior de les terrasses del Baix Ter, concretament al meandre de Colomers.

El projecte ha de seguir els criteris de mínima actuació, restauració passiva i evolució natural i adaptativa.

3. ÀMBIT DEL PROJECTE

L'àmbit del present projecte es troba situat al meandre de Colomers, en els termes municipals de Colomers i Foixà. Aquest meandre se situa al marge dret del riu Ter, amb una longitud d'actuació de 2,5 km i una superfície associada de 8 ha.



Figura 1. Situació geogràfica del projecte al marge dret del riu Ter als TM de Foixà i Colomers.

La zona es troba dins de la comarca del Baix Empordà, a la província de Girona a la Plana Litoral Empordanesa.

La comarca ocupa una superfície de 700 km^2 i limita a l'est amb el mar mediterrani, al nord amb l'Alt Empordà, a l'oest amb el Gironès i al sud amb la Selva.

A l'àmbit d'estudi el grau d'antropització del paisatge no és gaire intens i manté encara valors naturals d'interès tot i la presència de la resclosa de Colomers construïda el segle XIII per agafar aigües per ús agrícola.

4. SITUACIÓ ACTUAL

El meandre de Colomers es troba situat al riu Ter, aproximadament 1 quilòmetre aigües amunt de la població de Colomers. L'àmbit de projecte es troba situat al marge dret del riu, a la part interior de la corba. Morfològicament es tracta d'unes terrasses al·luvials que queden separades del curs principal del riu per mitjà d'una mota longitudinal d'uns 1.200 metres de longitud que arriba fins a l'assut de Colomers i té alçada variable.

La mota constitueix un obstacle pel flux entre el riu i la plana d'inundació i afecta de forma determinant al balanç hídric d'aquesta zona. Actualment s'observa un cert flux per infiltració que abasteix la zona més baixa de les terrasses. No obstant, de cara a la restauració ambiental d'aquests espais la disminució de l'efecte de la mota i l'increment de la seva permeabilitat es planteja com un dels punts determinants. A l'extrem aigües amunt de la mota hi ha restes d'estructures de protecció construïdes als anys 70 en forma de gabions i murs d'escullera. Aquestes estructures es troben actualment en un estat de conservació deficient i parcialment cobertes de sediment i pràcticament no tenen cap funció estructural.

Des del punt de vista de la vegetació, es tracta d'una zona amb una superfície de 8 ha amb un alt percentatge de coberta vegetal, on la principal població que es troba és la pollancreda, que plantació que es va fer durant els anys 60.

5. ANÀLISI DE CABALS

Per tal d'establir les bases per un correcte estudi d'alternatives i la definició de la solució adoptada, s'ha realitzat una anàlisi tant dels règims de cabals circulants pel riu Ter com dels extrets pel Canal de Sentmenat amb finalitats agrícoles. L'objectiu d'aquesta anàlisi és conèixer les freqüències amb que es donen els diferents cabals i la distribució temporal dels excedents que estarien disponibles per abastir la zona de les terrasses interiors del meandre.

Les característiques del règim de cabals s'han analitzat en base a les dades corresponents a dos períodes:

- Període 1997-2007: dades procedents del projecte "Projecte d'arranjament de la resclosa de Colomers als TTMM de Foixà i Colomers"
- Període 2013-2021: dades proporcionades per l'ACA en el marc del present projecte

També s'han tingut en compte els condicionants associats al funcionament de la rampa per a caiacs de l'assut de Colomers i els cabals ambientals establerts per aquest tram del riu Ter.

Com resultat global d'aquesta anàlisi s'ha obtingut la distribució de dies amb disponibilitat d'aigua pels dos períodes estudiats, subdividida per mesos i anys. Les següents taules mostren els resultats obtinguts. La resta de detalls es poden consultar a l'Annex 5 d'Anàlisi de Cabals:

Taula 1 Número de dies amb balanç positiu per mesos durant el període 1997 - 2007

Mes	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Gen	31	31	31	30	14	4	31	31	5	27	10
Feb	28	28	19	29	27	0	28	29	26	28	22
Mar	31	31	0	19	12	0	31	31	31	31	0
Abr	30	30	0	19	1	15	25	30	2	6	10
Mai	31	31	1	8	13	15	31	31	2	0	1
Jun	30	23	7	17	29	14	13	30	0	4	3
Jul	24	31	7	28	29	22	3	31	5	14	10
Ago	21	31	25	27	28	27	10	31	2	19	14
Sep	30	30	8	7	21	30	20	30	2	17	4
Oct	31	13	2	2	17	25	20	31	14	16	3
Nov	30	0	4	1	4	27	30	30	14	5	0
Des	31	29	25	8	0	23	31	8	20	2	1

Taula 2 Número de dies amb balanç positiu per mesos durant el període 2013 - 2021

Mes	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Gen	8	14	31	0	11	1	22	13	21
Feb	6	20	29	1	29	3	0	29	17
Mar	31	6	31	0	31	0	2	27	10
Abr	24	7	30	10	3	10	7	30	6
Mai	21	3	13	1	0	20	3	31	6
Jun	25	6	0	5	7	24	1	30	
Jul	11	22	4	2	7	18	3	29	
Ago	17	17	8	1	1	6	0	24	
Sep	30	26	9	11	5	25	5	30	
Oct	16	31	5	7	4	31	10	22	
Nov	16	17	4	11	0	30	1	28	
Des	6	31	0	1	0	31	15	31	

6. ESTUDI D'ALTERNATIVES

Tal com s'indica, una de les principals premisses per al projecte és la de proposar una solució que segueixi els criteris de mínima actuació, de restauració passiva i d'evolució natural i adaptativa.

Com es pot veure a l'annex 4 d'estudi d'alternatives, en una primera fase de redacció del projecte es van proposar diferents alternatives que es van acabar descartant per no complir totalment amb els objectius del projecte.

Les alternatives proposades en una primera fase van ser:

- Eliminació de la mota – alternativa descartada
- Recuperació de l'antic braç secundari – alternativa descartada
- Permeabiltizar la mota amb comportes – alternativa descartada
- Permeabiltizar la mota mitjançant drens – alternativa no descartada

L'alternativa de drens va resultar ser la única que donava compliment als objectius del projecte de connectar les terrasses mitjançant una solució naturalitzada amb criteris de mínima actuació.

Així, la solució final es defineix en base als diferents criteris analitzats i especificats en l'annex 4.

Aquest procés de decisió s'ha consensuat amb l'equip de l'Agència Catalana de l'Aigua assignat al projecte mitjançant una reunió efectuada el dia 6 de setembre de 2021. En aquesta reunió es decideix optar per una solució combinada de 2 sobreeixidors que exerceixen la funció de les comportes mencionades anteriorment i un dren o col·lector. Aquest sistema possibilita tres punts de permeabilització que es defineixen tenint en compte les condicions actuals d'inundabilitat de la mota i l'orografia del terreny. Aquests emplaçaments es mostren a la figura següent.

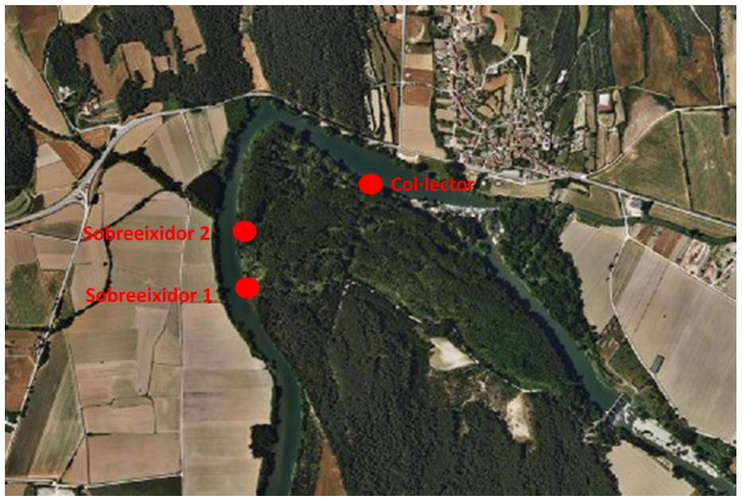


Figura 2. Ubicació dels elements de permeabilització considerats en la definició de la solució final

El disseny de les dimensions d'aquests elements es realitza en base als requeriments hídrics que impliquen les mesures ambientals plantejades en el marc del projecte i que es descriuen a l'Annex 6. El dimensionament hidràulic busca garantir aquests requeriments i es descriu a l'Annex 8.

Aquesta solució es completa amb la execució de canals de connexió entre els sobreeixidors de la zona oest i les zones baixes de la part nord-est del meandre (zona de l'assut).

7. CÀLCULS HIDRÀULICS

El desenvolupament del projecte s'ha basat en una sèrie de càlculs hidràulics que s'han utilitzat tant en l'anàlisi d'alternatives com en el disseny de la solució adoptada.

La modelització hidràulica s'ha realitzat mitjançant el model IBER 2D, model bidimensional que és adequat per l'anàlisi del flux en situacions com l'existent a les terrasses interiors del meandre de Colomers, on s'ha d'analitzar la dispersió del flux en les dos dimensions. La geometria s'ha construït en base a les ortoimatges obtingudes a partir del web de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) i tenint en compte la vegetació existent. Els coeficients de rugositat s'han definit tenint en compte les característiques de la vegetació de cada zona i aplicant els valors de referència reflectits a les directrius de l'ACA i el MITECO. Pel que respecte al model digital de terreny, s'ha introduït el resultat dels treballs topogràfics, que inclouen la batimetria del tram de riu d'interès. Es poden consultar la resta de detalls corresponents a la modelització a l'Annex 6 de Càlculs Hidràulics.

Les simulacions efectuades han tingut com objectius els següents:

- Anàlisi de la situació actual:
    - Identificació dels punts preferents de desbordament
    - Obtenció de les taques d'inundació sota diferents condicions de cabal
- Anàlisi de la situació futura:
    - Càlcul de les superfícies inundades sota diferents condicions de cabal

La següent figura mostra la taca d'inundació en la situació futura per un cabal de 225 m^3/s, situació que es dona amb una freqüència anual.

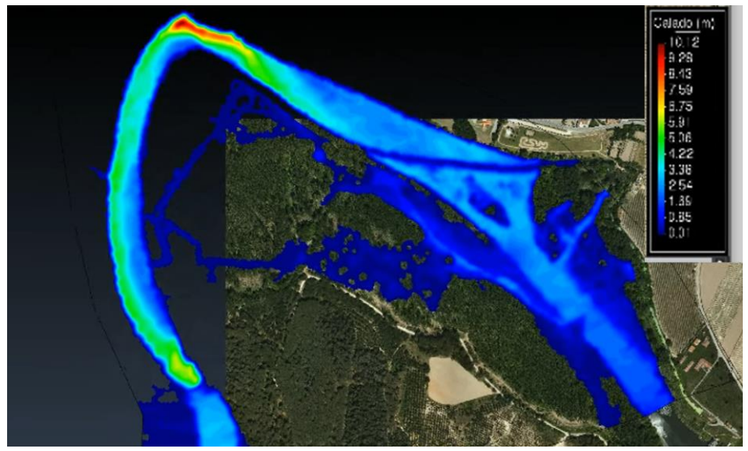


Figura 3. Resultats de la modelització corresponent a un cabal de 225 m3/s amb la modificació de la mota i les canalitzacions interiors per tal de connectar els punts de desbordament amb la zona est inundada

8. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les actuacions que es defineixen en el present projecte es poden classificar en dues tipologies:

8.1. Actuacions estructurals

8.1.1 Sobreeixidors

Es planteja l'execució de dos sobreeixidors per tal de potenciar l'entrada d'aigua amb una freqüència definida a partir dels requeriments d'aigua de les zones vegetades que s'han de desenvolupar. Les característiques es resumeixen a la taula següent:

Taula 3 Característiques dels sobreeixidors a executar a la zona oest del meandre de Colomers

SOBREEIXIDOR 1	
Ubicació (coordenades UTM)	X: 498121 Y: 4658702
Longitud	5,4 m (base)
Cota del sobreeixidor	22,70 msnm
Talús dels extrems	3H:1V
SOBREEIXIDOR 2	
Ubicació (coordenades UTM)	X: 498101 Y: 4658845
Longitud	4,7 m (base)
Cota del sobreeixidor	22,50 msnm
Talús dels extrems	3H:1V

8.1.2. Col·lector transversal a la zona de l'assut de Colomers

De forma complementària als sobreeixidors anteriors es planteja la instal·lació d'un col·lector transversal (tub dren) a la zona adjacent a l'assut per tal de potenciar l'entrada d'aigua en aquest punt. Les característiques es resumeixen a la taula següent:

Taula 4 Característiques del col·lector transversal a instal·lar a la zona de l'assut de Colomers

Col·lector	
Ubicació (coordenades UTM)	X: 498469 Y: 4659014
Diàmetre	800mm
Longitud	14,9 m
Cota de la base	22,30 msnm

8.1.3. Canals de connexió

El projecte contempla l'execució d'uns canals de connexió per tal que l'aigua que entra a través dels elements de permeabilització de la zona oest pugui circular fins la zona aigües avall i d'aquesta forma donar continuïtat al flux d'aigua a través de les terrasses. El traçat s'ha definit en base a l'orografia del terreny i es mostra a la següent figura:

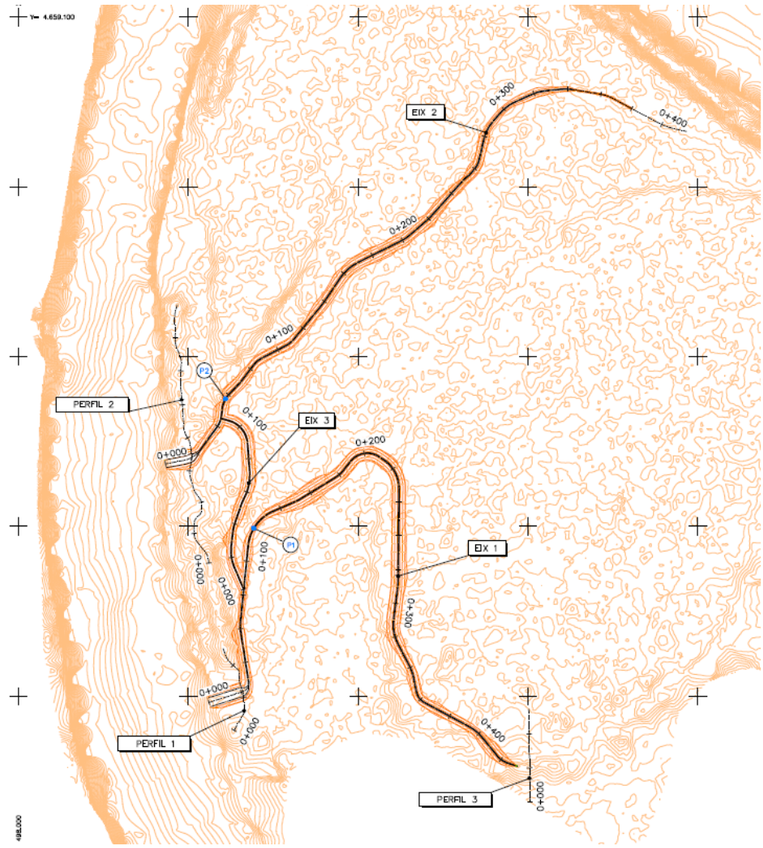


Figura 4. Traçat dels canals de connexió plantejats a través de les terrasses de Colomers. Font: pròpia

La taula següent resumeix les característiques dels següents trams:

Taula 5 Característiques dels canals de connexió a executar a través de les terrasses de Colomers

Eix 1	
Longitud	430 m
Forma de la secció	Triangular
Ample superficial	Variable en funció de cota del terreny adjacent
Talús	3H:1V
Eix 2	
Longitud	370,9 m
Forma de la secció	Triangular
Ample superficial	Variable en funció de cota del terreny adjacent
Talús	3H:1V
Eix 3	
Longitud	80,0 m
Forma de la secció	Triangular
Ample superficial	Variable en funció de cota del terreny adjacent
Talús	3H:1V

8.1.4. Afectació sobre altres usos

És important remarcar que les cotes a les què es plantegen els diferents elements de permeabilització de la mota tenen com objectiu el pas de l'aigua en condicions de cabals alts, mentre que en situacions ordinàries no es produeix derivació d'aigua. D'aquesta manera no es produeix afectació sobre els cabals disponibles per la resta d'usos en situacions que puguin ser restrictives, en especial pel que respecta a l'ús per reg associat a la infraestructura del Canal de Sentmenat. En casos de cabals alts en què si hi ha transferència d'aigua cap a les terrasses, el nivell del riu garanteix l'abastament suficient d'aquest canal. En conclusió, el disseny dels diferents elements s'ha realitzat de manera que no suposi un inconvenient per la resta d'usos existents.

8.2. Actuacions ambientals

8.2.1. Aclarides de pollancreda

Es preveu la realització d'aclarides de pollancreda en aquells punts amb cotes més altes i més baixes del meandre per tal d'afavorir el desenvolupament d'espècies de ribera que actualment es troben en un segon terme al meandre.



Figura 5. Zones d'aclarida de pollancreda. Font: pròpia

8.2.2. Eliminació espècies al·lòctones

Es preveu l'eliminació de les espècies al·lòctones presents al meandre de canya americana (*Arundo donax*), negundo(*Acer negundo*) i robínia (*Robinia pseudoacacia*).

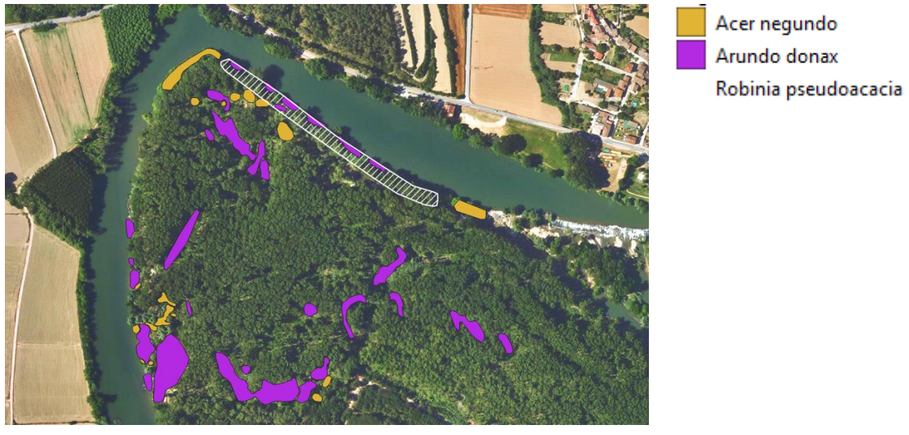


Figura 6. Localització de les espècies al·lòctones al meandre. Font: pròpia

8.2.3. Plantacions puntuals

<u>Plantacions en els talussos dels sobreeixidors</u>

Per tal d'integrar aquests elements a la natura, així com dotar-los d'estabilitat, es preveu la plantació d'estaques vives de *Salix sp* arbustiu de la zona de treball en els talussos dels sobreeixidors, tal com es mostra a continuació:

Plantacions en els entorns dels canals on actualment hi ha canya americana

En aquelles zones on s'executaran els canals i que actualment hi ha presencia de canya americana, es plantegen plantacions arbustives de les poblacions d'alberedes i d'omedes, que són les que evolucionaran en el meandre en funció de la cota del terreny.

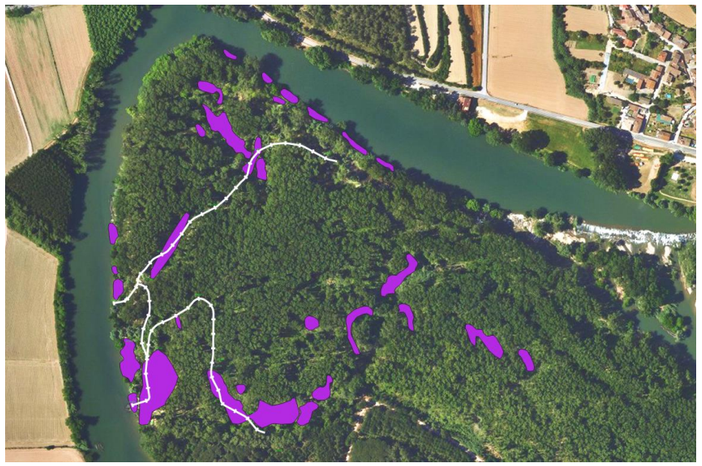


Figura 7. Planta general del traçat dels canals i presencia *de canya al meandre. Font: pròpia*

Plantacions a les zones d'aclarida de pollancredes

Es plantegen plantacions puntuals de freixes de fulla petita, omedes i alberedes en les zones d'aclarides de pollancreda. La tipologia de plantació es defineix en funció de la cota de la zona d'aclarida.

Plantacions a les zones de la mota on s'elimina *Acer negundo*

En aquelles zones de la mota on es preveu l'eliminació del negundo, es plantegen plantacions puntuals d'omedes.



Figura 8. Situació futura de vegetació al meandre. Font: pròpia

8.2.4. Recreació d'hàbitats i potenciació de basses naturals i punts baixos

Una altra de les línies que segueixen les mesures ambientals el projecte és la recreació d'hàbitats i la potenciació de basses naturals i punts baixos del meandre.

Aquest objectiu s'aconsegueix gràcies a la generació dels canals que comencen en la mota, en els sobreeixidors, i travessen el meandre, permetent la circulació d'aigua per tot l'àmbit. El traçat d'aquests canals es dissenya per tal que acabin el seu recorregut en punts baixos del meandre, potenciant-los amb l'arribada d'aigua més freqüentment.



Figura 9. Canals, punts baixos i basses naturals dins del meandre. Font: pròpia

9. NECESSITAT DE TRAMITACIÓ AMBIENTAL

L'avaluació ambiental de projectes està regulada per la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació d'impacte ambiental.

A l'article 7 d'aquesta llei s'especifica l'àmbit d'aplicació de l'avaluació d'impacte ambiental, en el que s'especifica que s'hauran de sotmetre a avaluació d'impacte ambiental simplificada aquells projectes que no estiguin inclosos ni en l'annex I ni en l'annex II que puguin afectar de manera apreciable, directament o indirectament, espais protegits Xarxa Natura 2000.

El present projecte es localitza íntegre dins d'espais catalogats dins de Xarxa Natura 2000, en concret "Riberes del Baix Ter" amb codi ES512058.

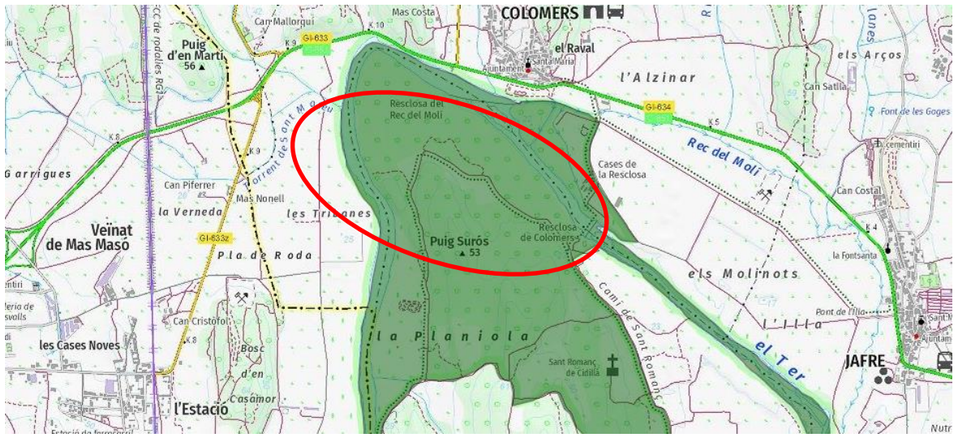


Figura 10. Espai catalogat com a Xarxa Natura 2000. Font: Generalitat de Catalunya

Així, el projecte està sotmès a avaluació d'impacte ambiental simplificat.

9.1. Resolució

Amb data 22 d'abril del 2022 es tramet la resolució d'informe d'impacte ambiental del projecte (exp. OTAAGI20210288).

Es realitzen les consultes a les administracions públiques afectades i es rep resposta de tres d'elles:

1. Secció de Biodiversitat i Medi Natural. Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural. Serveis Territorials a Girona (DACC).
2. Departament competent en matèria d'agricultura. Serveis territorials del DACC.
3. Consorci del Ter

Tant la Secció de Biodiversitat i Medi Natural com el Consorci del Ter valoren favorablement el projecte, consideren que no s'ha de sotmetre a avaluació d'impacte ambiental ordinària i estableixen condicions relatives al calendari de les obres, el tractament de la vegetació invasora, les plantacions i altres mesures de revegetació previstes i el seguiment ambiental de les obres.

A continuació es mostra una taula de les consideracions realitzades i com se'n dona resposta en el present projecte.

Consideració	**Resposta**
Executar els treballs en les èpoques de cabals baixos i fora del període de nidificació de les aus, comprès entre el 15 de març i finals de juliol. En aquest tram del riu Ter cal tenir present que, a causa de la regulació del riu, a l'estiu es garanteix el regadiu del Baix Ter i, per tant, no és una època amb cabals baixos. Les obres que comporten moviments de terres i de maquinària s'han de dur a terme a la tardor-hivern. Els treballs es faran sempre en horari diürn.	El calendari d'obres que s'estableix en el projecte contempla l'inici de les obres a inici de setembre amb la desbrossada dels accessos, l'eliminació de l'acàcia i del negundo i l'aclarida de la pollancreda. Aquestes tasques es preveuen acabar-les a finals del mes d'octubre. A mitjans de gener es preveu reprendre les obres i executar els sobreeixidors i la col·locació del tub, actuacions que comporten moviments de terres. L'execució dels canals està prevista per mitjans de febrer. Així, les actuacions que comporten els majors moviments de terres del projecte s'executen en els mesos de gener i febrer, dins del període d'hivern. Es preveu la finalització de les obres a finals de març, quan s'executaran les plantacions als canals i a les zones d'eliminació de negundo. Aquestes tasques, tot i que es plantegen després del 15 de març, no es preveu que afectin l'avifauna de la zona, ja que no comporten tasques de tala o esbrossada. - *Annex 10 "Pla d'obres"*
Eliminar la vegetació exòtica prèviament als treballs del moviment de terres. El tractament químic d'eliminació dels peus s'ha de fer entre els mesos de maig i juny o bé entre els mesos de setembre i octubre, seguint els protocols establerts per a cada espècie. Cal fer el seguiment de l'efectivitat i, si escau, preveure tractaments addicionals als peus que hagin sobreviscut.	L'eliminació dels peus de acàcia i negundo es preveuen realitzar en el mes de setembre, previ a qualsevol actuació de moviment de terres. El pla de manteniment ja té en consideració l'eliminació de possibles rebrots de les espècies al·lòctones del meandre. Es preveu un rebrot de 5% de la canya eliminada i del 20% de falsa acàcia i de negundo. S'estableixen les èpoques per fer aquesta eliminació com a condicionant. - *Annex 9 "Processos constructius i organització de l'obra"* - *Annex 10 "Pla d'obres"* - *Annex 11 "Pla de manteniment"*
Netejar i desinfectar prèviament la maquinària que procedeixi de fora de l'àmbit d'actuació o que pugui	S'incorpora al projecte la consideració realitzada.

Consideració	Resposta
ser susceptible de transportar accidentalment larves o propàguls d'espècies de fauna i flora al·lòctona invasores. La desinfecció s'ha de fer fora de l'àmbit fluvial i de l'espai de Xarxa Natura 2000.	- *Annex 9 "Processos constructius i organització de l'obra"*
Fer els treballs de revegetació dels talussos dels sobreeixidors i de restitució del bosc de ribera a saba parada. Cal incorporar les actuacions i el manteniment pertinents per assegurar l'èxit de les plantacions pel que fa a esmenes orgàniques, tutors, protectors, regs i reposició de marres.	La revegetació dels talussos dels sobreeixidors, on es pretén plantar les estaques vives, es preveu fer durant el mes de febrer, època de saba parada. Aquesta actuació ve condicionada per l'execució dels talussos dels sobreeixidors. Pel que fa a la restitució del bosc de ribera, totes les plantacions que es preveuen en la zona d'aclarides, dels canals i les zones d'eliminació de negundo, es plantegen al març, en època de saba parada i fora de possibles gelades o sequeres. Pel que fa al manteniment, el projecte preveu la restitució de marres (20% de la plantació realitzada), la recol·locació i retirada de tutors (10% de les plantacions que compten amb tutor) i el reg de manteniment. - *Annex 10 "Pla d'obres"* - *Annex 11 "Pla de manteniment"*
Seleccionar el material vegetal garantint el seu caràcter autòcton i concordança amb els hàbitats presents a la zona del Projecte. Els peus dels arbres a plantar, es recomana que siguin de dues o tres sabes per millorar la seva viabilitat i adaptabilitat, així com un bon desenvolupament de les arrels. No es considera necessari efectuar plantacions amb espècies del gènere *Rubus sp.* ni *Hedera sp.*, per ser espècies àmpliament presents al meandre i amb una àmplia capacitat de colonització d'espais oberts en aquest indret.	Es redueix la mida dels arbres que. En la primera versió es pressupostaven arbres amb un perímetre de perímetre 14/16 i es modifica per arbres més petits amb perímetre 8/10. Es treuen les plantacions que es plantejaven de *Rubus sp*. segons les consideracions feta. Pel que fa a les plantacions de *Hedera sp*., no es plantegen plantacions d'aquesta espècie, però sí de *Clematis vidalba.* - *Annex 6 "Mesures ambientals"* - *Pressupost*

10. AFECCIONS A LLERA PÚBLICA, ESPAIS D'INTERÈS NATURAL I ATLRES ESPAIS AMB FIGURA DE PROTECCIÓ

10.1. Llera pública

El projecte haurà de respectar les limitacions d'usos dins de la zona de flux preferent establertes en l'article 9 bis i següents del Reial Decret 638/2016, de 9 de desembre, pel que es modifica el Reglament de Domini Públic Hidràulic.

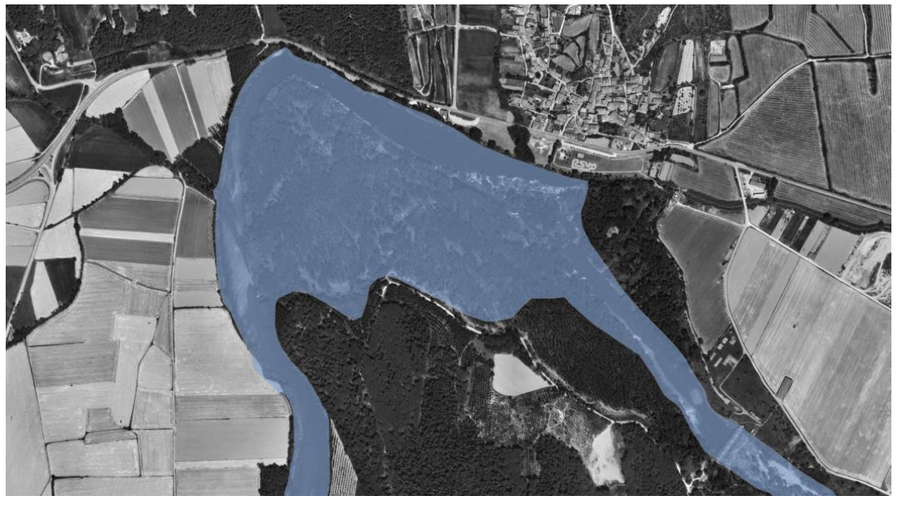


Figura 11. Zona de Domini Públic Hidràulic. Font: Generalitat de Catalunya

La zona del projecte s'inclou completament dins de zona declarada com a Domini Públic Hidràulic.

Tenint en compte que l'objecte del present projecte és la recuperació del sistema inferior de terrasses del Baix Ter mitjançant una restauració passiva, es comprova com és un projecte que es pot realitzar dins de zona de domini públic hidràulic el sòl rural ja que no es troba dins de les limitacions d'usos establerts en l'article 9 bis del Reial Decret.

10.2. Espais d'interès natural

10.2.1. Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN)

A la zona d'estudi es localitza un espai catalogat dins d'aquest pla. Aquest espai és l'anomenat Riberes del Baix Ter, amb una superfície total de 1.153,7 ha terrestres i codi ES512058.

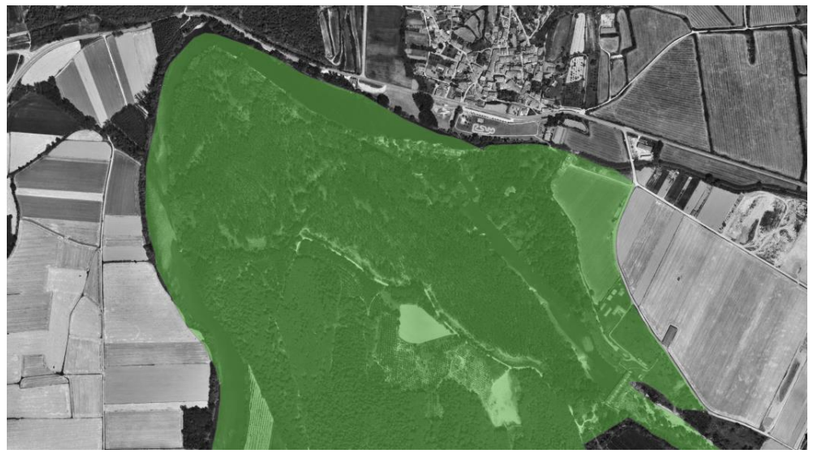


Figura 12. Espai catalogat com a PEIN. Font: Generalitat de Catalunya

10.2.2. Xarxa natura 2000

Coincidint amb la superfície catalogada dins del PEIN, a la zona d'estudi es localitza l'espai anomenat com a Riberes del Baix Ter (codi ES5120011) que està inclòs dins de la Xarxa Natura 2000. Compte amb una superfície de 1.216,45 ha terrestres.

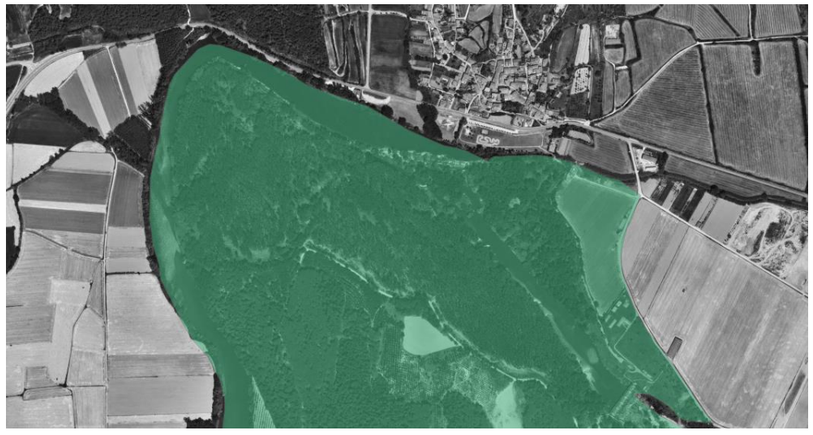


Figura 13. Xarxa Natura 2000 Riberes del Baix Ter. Font: Generalitat de Catalunya.

L'objectiu de conservació d'aquest espai és mantenir en un estat de conservació favorable els hàbitats i les poblacions de les espècies presents a l'espai.

Les actuacions previstes per recuperar les terrasses fluvials del Ter a Colomers permetran una millora i expansió de l'HIC format per alberedes, salzedes i altres boscos de ribera.

10.2.3. Zones humides

Dins de la zona del projecte es localitza una zona humida, la Presa de Colomers (codi 04001015).



Figura 14. Zona humida de la Presa de Colomers. Font: Generalitat de Catalunya

Es tracta d'una massa d'aigua originada per assuts, on es deriven les aigües cap a conreus de la plana litoral del Baix Empordà.

És un espai fluvial d'aigües estanyades per dues rescloses que presenta una notable diversitat de comunitats vegetals i una fauna abundant i diversa. Es tracta també d'un punt important per a la nidificació o hivernada d'anàtids, ardeids, limícoles i passeriformes.

10.2.4. Pla conservació *Lutra lutra*

El pla de conservació *Lutra lutra* té com a objectiu principal mantenir, coma mínim, la distribució actual coneguda de la llúdriga al territori català.

A més, té els següents objectius secundaris:

- Assegurar de mantenir una estructura i dinàmica de l'hàbitat adequada per a l'espècie
- Assegurar uns nivells poblacionals òptims de les seves preses en les millors zones
- Assegurar uns nivells poblacionals òptims (densitat i estructura d'edats) a les millors zones

El tram del riu Ter on es localitza el projecte està inclòs dins del pla de conservació *Lutra lutra*.

11. INUNDABILITAT

En l'annex 15 del projecte es presenten les planes d'inundació corresponents als cabals de la màxima crescuda ordinària, i als períodes de retorn de 10, 100 i 500 anys.

Per el propi objecte del projecte les actuacions es situen en zona inundable. Per cabals entre 100 i 500 m3/s, tots per sota de l'avinguda de 10 anys de període de retorn, les taques d'inundació en la situació actual s'han estudiat detalladament i es presenten en l'annex 8 de Càlculs Hidràulics.

12. GESTIÓ DE RESIDUS

Es realitza l'estudi de gestió de residus que es preveu en l'obra, d'acord amb la normativa vigent. En aquest cas s'haurà de donar resposta al Reial Decret 105/2008, pel que es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició. També al Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

12.1. Identificació dels residus generats

Pel que fa a la identificació i classificació dels residus, aquesta s'estableix conforme amb la llista establerta a la Decisió 2000/532/CE de la Comissió, de 3 de maig de 2000, entre residus perillosos (P) i residus no perillosos (NP).

La codificació que se li assigna a cada residu correspon a un codi d'acord amb la codificació de sis dígits de la Llista Europea de Residus (codis LER) establertes a la Decisió 2000/532/CE de la Comissió, de 3 de maig de 2000.

Respecte a la gestió de cadascun dels residus, a l'Annex I del Decret s'estableixen les diferents vies de gestió, de valorització o d'eliminació, per a cada tipus de material.

Segons el Decret 152/2017, la classificació dels residus de la construcció i la demolició és la següent:

CODI RESIDU	CLASSE RESIDU	DESCRIPCIÓ	GESTIÓ*
17 02		**Fusta, vidre i plàstic**	
17 02 03	NP	Plàstic	R0306 R0101 R0102 R0103 D0502
17 09		**Altres residus de la construcció i demolició**	
17 09 04	NP	Residus mesclats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901, 170902 i 170903	R0505 D0902 D0501 D0502
20 02		**Residus de pacs i jardins**	
20 02 01	NP	Residus biodegradables	R0301 R0302 R0306

NP: No Perillosos *P:Perillosos* *La gestió es presenta per ordre de prioritat. Els codis que comencen per R són codis de valorització. Els codis que comencen per D són codis d'eliminació.

12.2. Volums estimats de generació de residus

Amb l'objectiu de planificar la correcta gestió dels diferents tipus de residus, aquests s'estimen en metres cúbics i tones i es codifiquen segons el Llistat Europeu de Residus.

El contractista és l'encarregat de gestionar adequadament l'execució de les diferents fases d'obra per tal que la producció de residus sigui mínima, mitjançant el reciclatge en obra, entenent sempre la reutilització com a prioritària sobre el reciclatge tal com s'indica en el punt següent del document. En els casos en que això no sigui possible, s'haurà de dur a terme la gestió com a residus sobrants o no aprofitables, adreçant-los a la instal·lació de tractament autoritzada més adient, mitjançant transportistes autoritzats.

A continuació es mostra una taula amb les quantitats que es preveuen generar per a cada tipus de residu durant l'execució de les obres:

Codi LER residu	Quantitat (t)	Quantitat (m^3)
170203	0,175	5
170904	1,7	10
200201	1,8	2

13. EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS

S'inclou dins l'Annex 18 Expropiacions i serveis afectats la descripció i valoració dels terrenys necessaris per a l'execució de les obres projectades, així com per als camins d'accés a les zones d'obres i l'àrea auxiliar d'obres proposada.

Dins l'annex figura la relació de béns i drets afectats, on es detallen les parcel·les afectades, així com el nom i adreça del titular, la identificació cadastral, la superfície a expropiar/ocupar, la classificació i qualificació urbanística i el tipus d'aprofitament existent.

Els terrenys afectats per les obres pertanyen al terme municipal de Foixà, comarca del Baix Empordà, a la província de Girona.

Tota la descripció gràfica de les àrees d'afecció i el parcel·lari actual es recull dins la col·lecció de plànols de plantes d'expropiacions (Plànol Nº 7).

Les actuacions projectades comporten l'expropiació de les àrees ocupades pels nous canals de terres i els 2 sobreeixidors. També s'han considerat com àrees a expropiar les àrees ocupades pels brocs d'entrada i sortida del tub de drenatge de la mota existent.

Les àrees ocupades durant l'execució dels treballs de plantacions, neteja i eliminació d'espècies al·lòctones, aclarides de pollancredes i els camins d'accés als diferents talls d'obra s'han tractat com zones d'ocupacions temporals. Tot i què les àrees previstes per aquestes actuacions són més restringides que l'àrea d'ocupació temporal representada als plànols, s'ha considerat com a ocupació temporal els límits naturals de les parcel·les afectades, per evitar l'existència d'illes i restes de finques de dimensions reduïdes i separades entre elles.

Es defineix també com a ocupació temporal els terrenys ocupats per la zona auxiliar d'obra. Les parcel·les seleccionades (polígon 1 parcel·les 109 i 111) van ser expropiades per a la construcció de la presa al municipi de Foixà, pel que es consideren propietat de l'ACA i estan dintre de la finca que gestiona el Consorci del Ter dintre de l'acord de custòdia, tot i que, als certificats cadastrals de la "Dirección General del Catastro" consta com a titular desconegut ("En investigació").

L'accés dins d'aquestes àrees auxiliars es realitzarà des del camí situat a la parcel·la 108 polígon 1 i també ha estat tractat com ocupació temporal dins del projecte.

Com a servitud de pas d'aqüeducte es defineix una franja de 3,0 m d'amplada vinculada a la construcció del nou col·lector de drenatge de la mota existent.

Les obres projectades no afecten cap servei existent.

Per a l'estimació del peu dels béns i drets afectats per l'execució de l'obra s'ha considerat, quant al sòl, la seva situació bàsica, rural o urbanitzat, en aplicació de les normes establertes en el Reial

decret legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana, en el reglament de valoracions que el desenvolupa recollit en el Reial decret 1492/2011, de 24 d'octubre. Aquesta normativa s'aplica també per valorar, en el seu cas, les instal·lacions, construccions i edificacions i també els drets constituïts sobre o en relació amb ells.

La superfície total afectada per les expropiacions del projecte és 5.967,0 m².

La superfície total de servitud de pas d'aqüeducte i ocupacions temporals obtingudes són 32,0 m² i 295.565,0 m², respectivament.

La valoració total del cost de les indemnitzacions per expropiacions, ocupacions temporals i servituds de pas assoleix la quantitat de **23.916,55 €**.

14. ESCOMESES DE SERVEIS

Donades les característiques de les obres, no resulta necessària cap escomesa de serveis.

15. SEGURETAT I SALUT

En compliment de l'article 4t del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, i de l'apartat 1 paràgraf g) de l'article 123 del R.D 3/2011 de 14 de novembre, pel que s'aprova el text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, en el present projecte s'inclou un Estudi de Seguretat i Salut *(Annex Nº 12).*

L'estudi servirà per donar unes directrius bàsiques a les empreses constructores per dur a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota control de la Direcció Facultativa.

El pressupost de Seguretat i Salut puja a la quantitat de QUATRE MIL QUATRE-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS (4.478,79 €), import que queda incorporat dins del pressupost de l'obra com a partida alçada de cobrament íntegre.

16. TERMINI D'EXECUCIÓ

Al present projecte s'ha inclòs el pla d'obra en compliment de l'article 132 del Reglament general de la Llei de l'Administració Publica, aprovat pel Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre de 2001 i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

A l'*Annex 10. Pla d'obra* es detallen les activitats a desenvolupar amb la seva durada associada i la seva organització en l'obra.

En vista de les unitats d'obra previstes, es proposa un termini aproximat de **SET (7) MESOS** per a l'execució de les obres (de setembre a març, ambdós inclosos), amb una **període intermig d'inactivitat de 2,5 mesos** per tal d'ajustar-se als condicionants temporals i ambientals que es detallen a l'esmentat annex. En particular, les obres comencen al mes de setembre perquè la millor època per realitzar l'eliminació d'espècies al·lòctones (a la fase 1 de les obres) és la tardor, i l'aturada és necessària perquè la recol·lecció i plantació d'estaques vives (a la fase 2) ha de fer-se a finals de gener o principis de febrer.

17. PRESSUPOST

Al *Document nº4. Pressupost* del present projecte es detalla el pressupost del conjunt de les obres d'acord al dissenyat.

Per a la valoració de les obres, s'ha usat, principalment, el banc de preus del BEDEC per a l'any 2021, amb els següents paràmetres:

Àmbit de preus:	Girona
Àmbit de plecs:	Catalunya
Divisa:	Euro
Llista de preus:	Juny
Volum d'obra nova:	Enginyeria Civil PEM 0,402 M euros

Per a l'obtenció d'aquests preus unitaris s'ha tingut en compte els preus existents com a referència, a més de seguir el que figura en l'Article 67 del "Reglament General de Contractació de l'Estat", així com les normes complementàries vigents.

17.1. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

El pressupost d'Execució Material del present projecte puja a la quantitat de **CENT SETANTA-TRES MIL TRES-CENTS NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS (173.309,21 €)**.

17.2. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	
Pressupost d'Execució Material	173.309,21 €
Despeses generals (13%)	22.530,20 €
Benefici Industrial (6%)	10.398,55 €
Pressupost d'Execució per Contracte, sense IVA	206.237,96 €
IVA (21%)	43.309,97 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE, AMB IVA	**249.547,93 €**

El Pressupost d'Execució per Contracte del projecte puja a la quantitat de **DOS-CENTS QUARANTA-NOU MIL CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS (249.547,93 €),** IVA inclòs.

17.3. PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	
Pressupost d'Execució per Contracte, sense IVA	206.237,96 €
IVA (21%)	43.309,97 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRATE, AMB IVA	**249.547,93 €**
Expropiacions i indemnitzacions	23,916€55
PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**273.464,48 €**

El Pressupost per a Coneixement de l'Administració del Projecte puja a la quantitat de **DOS-CENTS SETANTA-TRES MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS (273.464,48 €)**.

18. REVISIÓ DE PREUS

De conformitat amb el disposat a la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic per la que es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, segons l'article 103, els preus dels contractes del sector públic només podran esser objecte de revisió periòdica i predeterminada en els termes establerts en ell mateix.

"*1. Los precios de los contratos del sector público solo podrán ser objeto de revisión periódica y predeterminada en los términos establecidos en este Capítulo.*

Salvo en los contratos no sujetos a regulación armonizada a los que se refiere el apartado 2 del artículo 19, no cabrá la revisión periódica no predeterminada o no periódica de los precios de los contratos.

Se entenderá por precio cualquier retribución o contraprestación económica del contrato, bien sean abonadas por la Administración o por los usuarios.

(...)

3. En los supuestos en que proceda, el órgano de contratación podrá establecer el derecho a revisión periódica y predeterminada de precios y fijará la fórmula de revisión que deba aplicarse, atendiendo a la naturaleza de cada contrato y la estructura y evolución de los costes de las prestaciones del mismo.

4. El pliego de cláusulas administrativas particulares deberá detallar, en tales casos, la fórmula de revisión aplicable, que será invariable durante la vigencia del contrato y determinará la revisión de precios en cada fecha respecto a la fecha de formalización del contrato, siempre que la formalización se produzca en el plazo de tres meses desde la finalización del plazo de presentación de ofertas, o respecto a la fecha en que termine dicho plazo de tres meses si la formalización se produce con posterioridad.

5. Salvo en los contratos de suministro de energía, cuando proceda, la revisión periódica y predeterminada de precios en los contratos del sector público tendrá lugar, en los términos establecidos en este Capítulo, cuando el contrato se hubiese ejecutado, al menos, en el 20 por ciento de su importe y hubiesen transcurrido dos años desde su formalización. En consecuencia, el primer 20 por ciento ejecutado y los dos primeros años transcurridos desde la formalización quedarán excluidos de la revisión.

(...)"

En cas que calgui la seva aplicació, aquesta la fixarà l'Òrgan de Contractació segons els criteris que consideri adients i d'acord amb la normativa aplicable.

19. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

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

S'especifiquen les següents categories:

1) Quan la quantia no sobrepassi els 150.000,- euros.

2) Quan la quantia excedeixi els 150.000,- euros i no sobrepassi els 360.000,- euros.

3) Quan la quantia excedeixi els 360.000,- euros i no sobrepassi els 840.000,- euros.

4) Quan la quantia excedeixi els 840.000,- euros i no sobrepassi els 2.400.000,- euros.

5) Quan la quantia excedeixi els 2.400.000,- euros i no sobrepassi els 5.000.000,- euros.

6) Quan la quantia excedeixi els 5.000.000,- euros.

Les anteriors categories 5) i 6) no seran d'aplicació als grups I, J, K i els seus subgrups, la màxima categoria dels quals serà la 4) quan excedeixi de 840.000 euros.

En funció del tipus d'obra, del pressupost de la mateixa i del termini d'execució previst, es dedueix la classificació requerida per al Contractista.

D'acord a les seves característiques, aquesta obra queda inclosa en els següents grups:

Grup A: Moviment de terres i perforacions / Subgrup 1: Desmunts i buidats

Grup K: Especials / Subgrup 6: Jardineria i plantacions.

Tenint en compte que el termini d'execució és inferior a un any, la classificació es determinarà d'acord al pressupost d'execució de l'obra. Així doncs, per al present projecte, es requereix la categoria següent:

- Categoria 2 amb quantia superior als 150.000 euros i inferior als 360.000 euros.

Amb les consideracions anteriors, es proposen les següents classificacions a exigir als licitadors:

Grup A	Moviment de terres i perforacions.
Subgrup 1	Desmunts i buidats.
Categoria 2	Quan la quantia excedeixi els 150.000,- euros i no sobrepassi els 360.000,- euros
Grup K	Especials.
Subgrup 6	Jardineria i plantacions.
Categoria 2	Quan la quantia excedeixi els 150.000,- euros i no sobrepassi els 360.000,- euros

20. OBRA COMPLETA

El present Projecte compleix el que estableix els articles 124 a 133 del Reglament General de Contractació de l'Estat, aprovat per Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre (substituïda aquesta llei pel R.D Legislatiu 3/2011 de 14 de novembre, pel que s'aprova el Text Refós de la Llei de Contractes

del Sector Públic, però sent vigent el reglament anterior en el que no contradigui a la llei) sent una obra completa, susceptible de ser lliurada a l'ús públic una vegada acabada.

21. ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES

Per la naturalesa de les obres projectades aquest punt no resulta d'aplicació en el present projecte.

22. DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE

El present Projecte Constructiu consta dels següents documents:

DOCUMENT NÚMERO 1.- MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ANNEXES

- ANNEX 1 PRINCIPALS CARACTERÍSTIQUES
- ANNEX 2 RECOPILACIÓ I ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ EXISTENT
- ANNEX 3 CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA
- ANNEX 4 ESTUDI D'ALTERNATIVES. DEFINICIÓ DE LA SOLUCIÓ ESCOLLIDA
- ANNEX 5 ANÀLISI DE CABALS
- ANNEX 6 MESURES AMBIENTALS
- ANNEX 7 REPORTATGE FOTOGRÀFIC
- ANNEX 8 CÀLCULS HIDRÀULICS
- ANNEX 9 PROCESSOS CONSTRUCTIUS I ORGANITZACIÓ DE L'OBRA
- ANNEX 10 PLA D'OBRA
- ANNEX 11 PLA DE MANTENIMENT
- ANNEX 12 SEGURETAT I SALUT
- ANNEX 13 DOCUMENT AMBIENTAL
- ANNEX 14 AFECCIONS A LLERA PÚBLICA I ESPAIS D'INTERÈS NATURAL
- ANNEX 15 INUNDABILITAT
- ANNEX 16 PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS
- ANNEX 17 JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- ANNEX 18 PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
- ANNEX 19 EXPROPIACIONS
- ANNEX 20 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

DOCUMENT NÚMERO 2.- PLÀNOLS

1 SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT I ÍNDEX

2 ESTUDI DEL MEDI

- 2.1 CONDICIONANTS DEL MEDI XXN2000- ZONES HUMIDES + DPH
- 2.2 VEGETACIÓ ACTUAL

3 ACTUACIONS ESTRUCTURALS

- 3.1 PLANTA GENERAL
- 3.2 SOBREEIXIDORS
- 3.3 COL·LECTOR TRANSVERSAL
- 3.4 CANALITZACIONS

4 PROPOSTA VEGETACIÓ

5 ACCESSOS I ZONES D'ACOPI

DOCUMENT NÚMERO 3.- ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES GENERALS

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT NÚMERO 4.- PRESSUPOST

AMIDAMENTS AUXILIARS

AMIDAMENTS

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

PRESSUPOST GENERAL

23. CONCLUSIÓ

Amb tot l' exposat a la present memòria i els seus annexes, així com a la resta dels Documents del present projecte constructiu, considerem el mateix perfectament justificat i, en conseqüència, es trasllada a la Superioritat per a la seva aprovació.

Barcelona, juny de 2022

L'Enginyer Autor del Projecte

Lluís Viver Pí-Suñer

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Col·legiat núm. 8.288

COL·LEGI D'ENGINYERS DE CAMINS, CANALS I PORTS CATALUNYA

Expedient	Data
2022/02571/01	20/07/2022

VISAT

ANNEXOS

ANNEX 1. Principals característiques

Índex

1. OBJECTIU 1

2. DADES PRINCIPALS DE L'OBRA PROJECTADA 1

2.1. ACTUACIONS ESTRUCTURALS 1
2.1.1. Sobreeixidors del sector oest 1
2.1.2. Col·lector a la zona de l'assut de Colomers 1
2.1.3. Canals de connexió 1
2.2. ACTUACIONS AMBIENTALS 2
2.2.1. Millora i conservació dels hàbitats i boscos de ribera 2
2.2.2. Eliminació d'espècies al·lòctones 4
2.2.3. Recreació d'hàbitats i potenciació de basses naturals i punts baixos 4
2.2.4. Resum plantacions 5

1. OBJECTIU

L'objectiu del present annex és explicar de manera esquemàtica i resumida les dades principals de l'obra projectada, incloent un plànol general explicatiu del conjunt de les obres.

L'objectiu de l'actuació consisteix en recuperar el sistema inferior de terrasses del Baix Ter al Meandre de Colomers, en els termes municipals de Colomers i Foixà.

Aquest meandre se situa al marge dret del riu Ter, amb una longitud d'actuació de 2,5 km i una superfície associada de 8 ha.

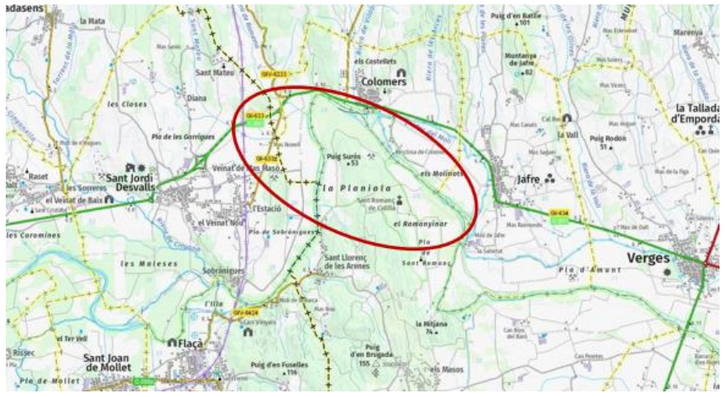


Figura 1. Situació geogràfica del projecte al marge dret del riu Ter als TM de Foixà i Colomers.

Per tal de millorar la qualitat de la morfologia i l'estat ecològic del meandre, cal analitzar l'estat actual de la zona d'actuació i poder així establir quines són les actuacions a dur a terme per a la seva millora, sempre considerant criteris de mínima actuació, restauració passiva i evolució natural i adaptativa.

2. DADES PRINCIPALS DE L'OBRA PROJECTADA

Les actuacions a realitzar en el present projecte venen determinades, en gran part, pel "Programa d'acció del conveni de custòdia fluvial. Finca Foixà – Colomers (Baix Empordà)". En el punt 4 "Actuacions de conservació a desenvolupar" del document, s'estableix la necessitat de millorar la connectivitat lateral, mitjançant la recuperació del sistema inferior de terrasses del Baix Ter, al marge dret del meandre de Colomers.

A continuació es mostra d'una manera esquemàtica i sintetitzada les diferents actuacions que es plantegen dur a terme en el meandre de Colomers per tal de recuperar la connectivitat de les terrasses fluvials i millorar el seu estat ecològic. Aquestes actuacions es divideixen en dos grups en funció de si tenen un caràcter estructural o ambiental.

2.1. Actuacions estructurals

El projecte inclou una sèrie de actuacions estructurals que contribueixen a l'objectiu de permeabilitzar la mota del meandre de Colomers. Les actuacions estructurals es resumeixen en els següents punts:

- Execució de dos sobreeixidors al sector oest del meandre
- Instal·lació d'un col·lector a través de la mota a la zona de l'assut de Colomers
- Excavació de canals de connexió entre el sector oest i la part est situada a cota inferior

2.1.1. Sobreeixidors del sector oest

Es planteja l'execució de dos sobreeixidors per tal de potenciar l'entrada d'aigua amb una freqüència definida a partir dels requeriments d'aigua de les zones vegetades que s'han de desenvolupar. Les característiques es resumeixen a la taula següent:

Taula 1 Característiques dels sobreeixidors a executar a la zona oest del meandre de Colomers

SOBREEIXIDOR 1	
Ubicació (coordenades UTM)	X: 498121 Y: 4658702
Longitud	5,4 m (base)
Cota del sobreeixidor	22,70 msnm
Talús dels extrems	3H:1V
SOBREEIXIDOR 2	
Ubicació (coordenades UTM)	X: 498101 Y: 4658845
Longitud	4,7 m (base)
Cota del sobreeixidor	22,50 msnm
Talús dels extrems	3H:1V

2.1.2. Col·lector a la zona de l'assut de Colomers

De forma complementària als sobreeixidors anteriors es planteja la instal·lació d'un col·lector a la zona adjacent a l'assut per tal de potenciar l'entrada d'aigua en aquest punt. Les característiques es resumeixen a la taula següent:

Taula 2 Característiques del col·lector a instal·lar a la zona de l'assut de Colomers

Col·lector	
Ubicació (coordenades UTM)	X: 498469 Y: 4659014
Diàmetre	800mm
Longitud	8m
Cota de la base	22,30 msnm

2.1.3. Canals de connexió

El projecte contempla l'execució d'una canals de connexió per tal que l'aigua que entra a través dels elements de permeabilització de la zona oest pugui circular fins la zona aigües avall i d'aquesta forma donar continuïtat al flux d'aigua a través de les terrasses. El traçat s'ha definit en base a l'orografia del terreny i es mostra a la següent figura:

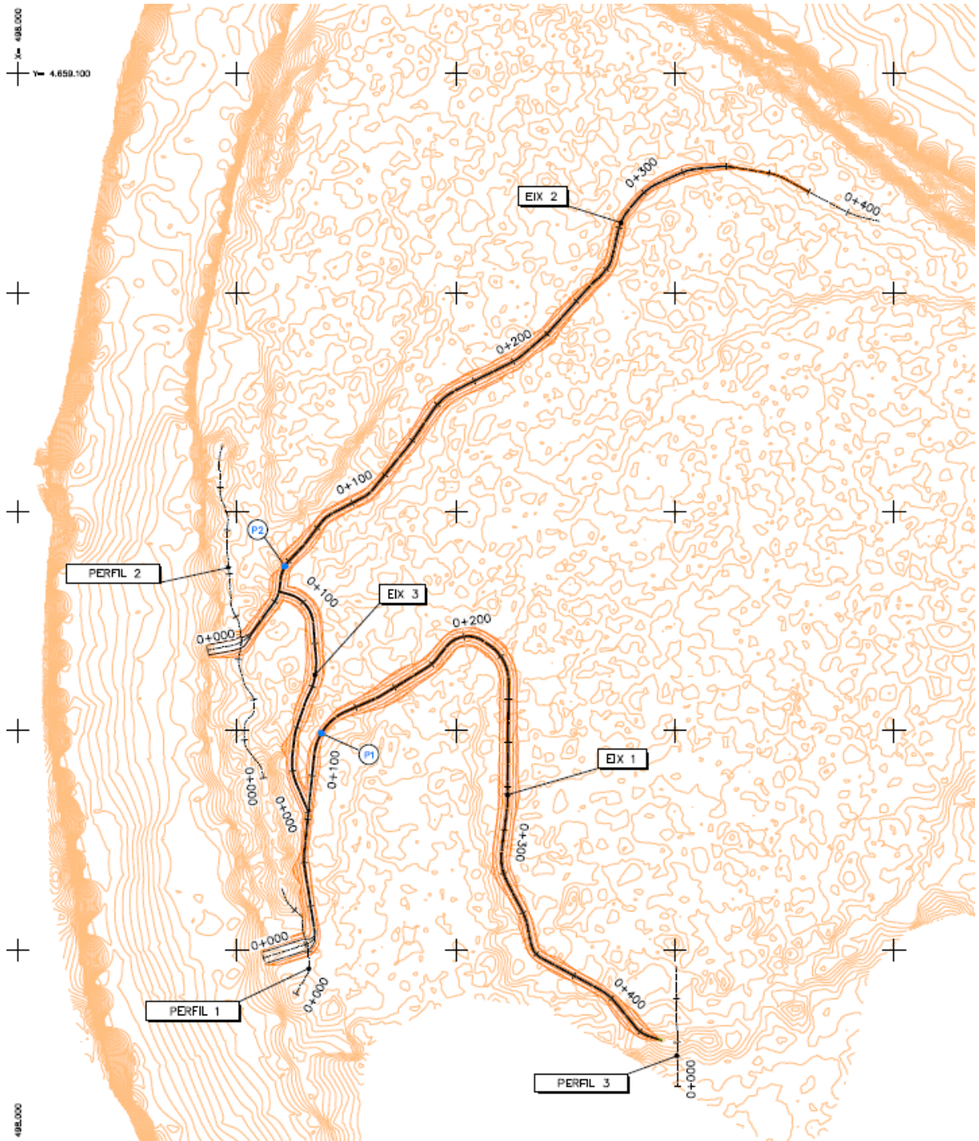


Figura 2. Traçat dels canals de connexió plantejats a través de les terrasses de Colomers.

La taula següent resumeix les característiques dels següents trams:

Taula 3 Característiques dels canals de connexió a executar a través de les terrasses de Colomers

Eix 1	
Longitud	430 m
Forma de la secció	Triangular
Ample superficial	Variable en funció de cota del terreny adjacent
Talús	3H:1V
Eix 2	
Longitud	370,9 m
Forma de la secció	Triangular
Ample superficial	Variable en funció de cota del terreny adjacent
Talús	3H:1V
Eix 3	
Longitud	80,0 m
Forma de la secció	Triangular
Ample superficial	Variable en funció de cota del terreny adjacent
Talús	3H:1V

2.2. Actuacions ambientals

2.2.1. Millora i conservació dels hàbitats i boscos de ribera

La millora i la conservació dels hàbitats de bosc de ribera del meandre es donarà, principalment, per la pujada del nivell de l'aqüífer en l'àmbit del projecte. Aquesta es donarà amb la execució dels sobreeixidors i els canals connectors per la mota i amb la col·locació del tub a la mota, que permetrà incrementar la freqüència amb la que entra aigua al meandre i, en conseqüència, afavorirà la recàrrega de l'aqüífer.

2.2.1.1. Evolució natural dels hàbitats de bosc de ribera

Tenint en compte els nivells freàtics que necessiten aquestes espècies, la topografia de l'àmbit i l'estudi d'inundabilitat del meandre quan s'executin les actuacions a la mota i els canals, es preveu que la vegetació pugui evolucionar i doni lloc al creixement de poblacions amb més necessitats hídriques que actualment es veuen en un segon terme.

Actualment, la principal població que es troba en el meandre és la pollancreda, plantada als anys 60, que dins d'aquesta se'n distingeixen dues poblacions diferents: pollancreda amb heura, amb unes alçades d'aproximadament 30m, i pollancreda densa sense tanta presencia d'heura, amb unes alçades de 15-20m.

Aquesta diferencia entre poblacions indica una diferencia en el nivell de l'aqüífer: aquella població que presenta alçades mes altes i més presencia d'heura se situen en zones amb un nivell de l'aqüífer més proper a la superfície que la població de pollancreda de 15-20 m.

També es localitzen altres poblacions com salzedes, vernedes, alberedes i inclús alguna presencia puntual d'omedes, tal com es mostra a continuació.

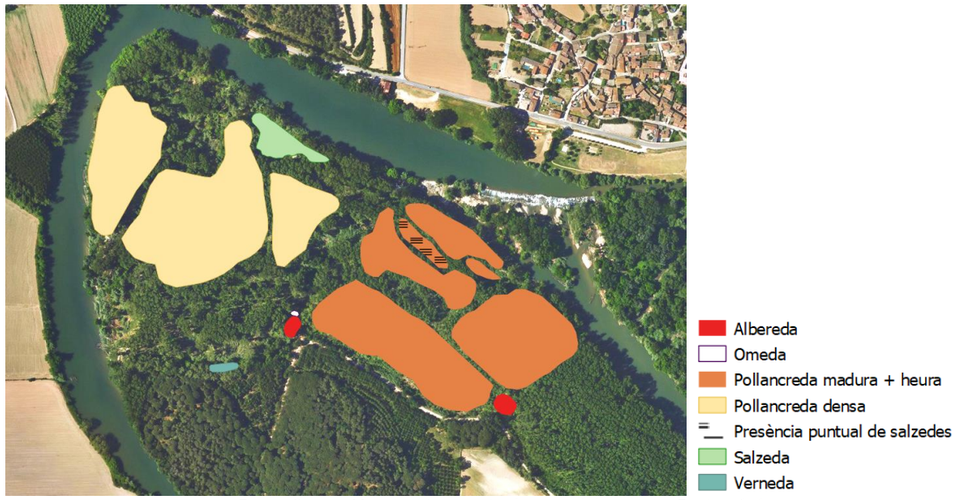


Figura 3. Vegetació present a la zona del projecte. Font: pròpia

Taula 4 Poblacions de vegetació actuals i les que evolucionaran

Població actual	Nivell aqüífer actual	Població que evolucionarà
Salzedes *(Salix alba)*	< 1 m	Potenciació salzedes
Alberedes *(Populus alba)*	≈ 1 m	Salzedes
Freixes fulla petita *(Fraxinus angustifolia)*	1,5 m < NA < 2 m	Presència
Pollancredes 30m *(Populus nigra)*	1,5 m < NA < 2 m	Alberedes
Pollancredes 15 – 20m *(Populus nigra)*	1,5 m < NA < 2 m	Freixes fulla petita i omedes
Omedes	≈ 3 m	Presència

2.2.1.2. Tractament silvícola

Tal com es pot comprovar en punts anteriors del present annex, la pollancreda és la població més extensa del meandre, plantada a l'àmbit durant els anys 60.

Es proposa fer una aclarida d'aquesta plantació per tal de poder fer plantacions puntuals posteriors que afavoreixin l'evolució natural de poblacions que actualment es troben en un segon terme.



Figura 4. Zones d'aclarida de pollancreda

2.2.1.3. Plantacions

Es preveuen dos tipus de plantacions:

Plantacions en els talussos dels sobreeixidors

Per tal d'integrar aquests elements a la natura, així com dotar-los d'estabilitat, es preveu la plantació d'estaques vives de *Salix sp* arbustiu de la zona de treball en els talussos dels sobreeixidors, tal com es mostra a continuació:

Plantacions en els entorns dels canals on actualment hi ha canya americana

En aquelles zones on s'executaran els canals i que actualment hi ha presencia de canya americana, es plantegen plantacions arbustives de les poblacions d'alberedes i d'omedes, que són les que evolucionaran en el meandre en funció de la cota del terreny.

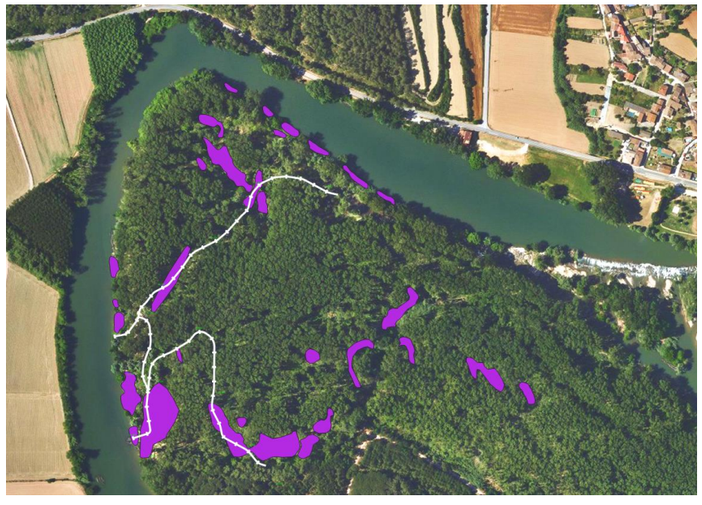


Figura 5. Planta general del traçat dels canals i presencia de canya al meandre. Font: pròpia

Plantacions a les zones d'aclarida de pollancredes

Es plantegen plantacions puntuals de freixes de fulla petita, omedes i alberedes en les zones d'aclarides de pollancreda. La tipologia de plantació es defineix en funció de la cota de la zona d'aclarida.

Plantacions a les zones de la mota on s'elimina *Acer negundo*

En aquelles zones de la mota on es preveu l'eliminació del negundo, es plantegen plantacions puntuals d'omedes.



Figura 6. Situació futura de vegetació al meandre. Font: pròpia

2.2.2. Eliminació d'espècies al·lòctones

Es preveu l'eliminació de tres espècies al·lòctones que es localitzen al meandre.

- **Canya americana (*Arundo donax*)**: es preveu la seva extracció en aquelles superfícies que s'hauran de desbrossar per tal d'executar els canals. S'amida amb una superfície total de 1.860 m^2.
- **Falsa acàcia *(Robinia pseudoacacia):*** es preveu la mort dels peus d'aquesta espècie al·lòctona en una superfície total de 2.057 m^2, que se situa en la mota de la zona més nord del meandre, aigües amunt de la resclosa.



Figura 7. Presència de falsa acàcia a l'àmbit del projecte. Font: pròpia

- **Negundo (*Acer negundo*):** es preveu la tala i mort d'aquesta espècie en una superfície total de 4.872 m^2, de la que el 30% es trossejarà i es deixarà in situ. El 70% restant es triturarà i es deixarà a l'àmbit de l'obra.

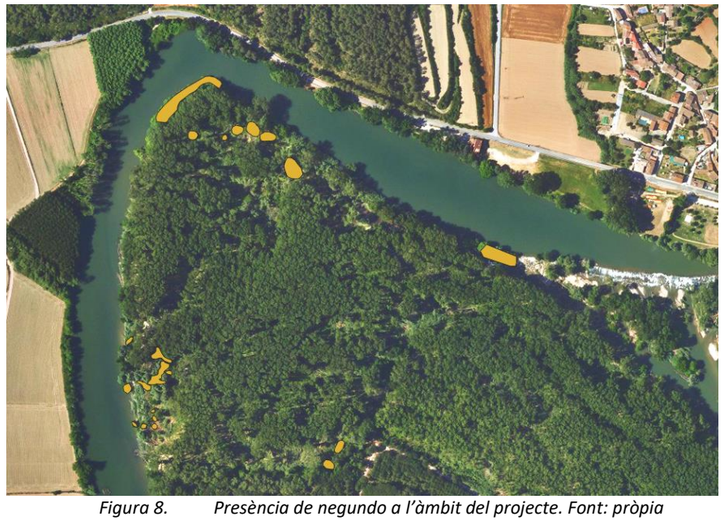


Figura 8. Presència de negundo a l'àmbit del projecte. Font: pròpia

2.2.3. Recreació d'hàbitats i potenciació de basses naturals i punts baixos

Una altra de les línies que segueixen les mesures ambientals el projecte és la recreació d'hàbitats i la potenciació de basses naturals i punts baixos del meandre.

Aquest objectiu s'aconsegueix gràcies a la generació dels canals que comencen en la mota, en els sobreeixidors, i travessen el meandre, permetent la circulació d'aigua per tot l'àmbit. El traçat d'aquests canals es dissenya per tal que acabin el seu recorregut en punts baixos del meandre, potenciant-los amb l'arribada d'aigua més freqüentment.



Figura 9. Canals, punts baixos i basses naturals dins del meandre. Font: pròpia

2.2.4. Resum actuacions

Aclarides pollancreda

	Superfície (m²)	Superfície actuació (m²)	Peus a talar
Pollancredes + heura	65.804,78	658	82
Pollancredes denses	69.075,79	691	86
	TOTAL	**1.349**	**169**

Plantacions

Plantació	Zona plantació	Densitat (u/ha)	Unitats
Populus alba	Zones pollancreda madura + heura	200	14
	Canals - Eix 2	200	6
	Canals - Eix 3	200	7
Ulmus minor	Zones pollancreda densa	100	7
	Eliminació negundo	100	13
Fraxinus angustifolia	Zones pollancreda densa	100	7
	Canals - Eix 1	200	17
	Canals - Eix 2	200	7
Clematis vidalba	Zones pollancreda madura + heura	200	14
	Zones pollancreda densa	100	7
	Canals - Eix 2	200	6
	Canals - Eix 3	200	7
Crataegus monogyna	Zones pollancreda madura + heura	200	14
	Zones pollancreda densa	100	7
	Canals - Eix 2	200	6
	Canals - Eix 3	200	7
	Canals - Eix 1	200	17
	Canals - Eix 2	200	7
Rubus idaeus	Zones pollancreda densa	100	7
	Canals - Eix 1	200	17
	Canals - Eix 2	200	7
	Eliminació negundo	100	13
Cornus sanguinea	Zones pollancreda densa	100	7
	Eliminació negundo	100	13

Eliminació espècies al·lòctones

Espècie	Superfície (m²)
Arundo donax	1.860
Acer negundo	4.872
Robinia pseudoacacia	2.057

ANNEX 2. Anàlisi d'antecedents

Índex

1. INTRODUCCIÓ 1

2. ANÀLISI D'ANTECEDENTS 1

2.1. PROGRAMA D'ACCIÓ DEL CONVENI DE CUSTÒDIA FLUVIAL 1
2.2. PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA RESCLOSA DE COLOMERS ALS TTMM DE FOIXÀ I COLOMERS 1
2.3. PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA RESCLOSA DE COLOMERS ALS TTMM DE FOIXÀ I COLOMERS AMB LA INCLUSIÓ D'UN PAS DE CAIACS 1

3. ÀMBIT DEL PROJECTE 1

3.1. SITUACIÓ GEOGRÀFICA 1
3.2. DESCRIPCIÓ MEANDRE 2
3.3. ESTAT ACTUAL DE LA MASSA D'AIGUA 2

4. CONDICIONANTS DEL PROJECTE 3

4.1. DOMINI PÚBLIC HIDRÀULIC 3
4.2. DESCRIPCIÓ DE LA MOTA 3
4.3. BRAÇ SECUNDARI 3
4.4. ASSUT DE COLOMERS 4
4.5. CANAL DE SENTMENAT I USOS AGRÍCOLES 4

5. OBJECTIU DEL PROJECTE 5

5.1. OBJECTIU GENERAL: MILLORA DEL MEANDRE 5
5.2. OBJECTIUS ESPECÍFICS: ASPECTES CONCRETS IDENTIFICATS 5

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té com objectiu realitzar una anàlisi i un resum dels diferents antecedents i condicionants que envolten el Projecte de recuperació del sistema inferior de terrasses del Baix Ter, al meandre de Colomers.

En primer lloc es descriuen els principals projectes i estudis antecedents que s'han realitzat a la zona i que constitueixen un punt de partida pel present projecte. A continuació es descriu l'àmbit del projecte i s'analitzen els condicionants de les actuacions que s'hi contemplen. Finalment i a mode de conclusió de l'annex, es defineixen els objectius del projecte que serviran de base per la resta dels treballs.

2. ANÀLISI D'ANTECEDENTS

El projecte objecte del present estudi es localitza al marge dret del riu Ter en els termes municipals de Foixà i Colomers, en zona propietat de l'Agencia Catalana de l'Aigua (ACA) i dins del sistema Sau-Susqueda.

Aquests terrenys van ser expropiats per l'ACA per a la construcció de la projectada presa de Colomers.

A la part nord-est de la zona del projecte es localitza la resclosa de Colomers, que data del segle XIII i que determinarà diferents paràmetres de partida i condicionants de la zona a tenir en compte pel projecte.

Aquesta resclosa ha patit diferents obres d'emergència per problemes de filtració, les últimes realitzades els anys 2016 i l'any 2020, després del temporal Glòria. Aquests problemes de filtracions requereixen d'un tractament en profunditat, pel que es va fer necessari la redacció del projecte d'arranjament de la resclosa.

2.1. Programa d'acció del conveni de custòdia fluvial

L'any 2015, el Consorci del Ter va subscriure un conveni de col·laboració amb l'aleshores Direcció General de Medi Natural i Biodiversitat del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi natural, i l'Agència Catalana de l'Aigua per a l'estudi i el desenvolupament d'actuacions fluvials al bosc de ribera del riu Ter als termes municipals de Foixà i Colomers.

L'objecte del conveni de custodia fluvial és la recuperació, gestió i conservació dels valors naturals, culturals i paisatgístics relacionats amb els entorns de les ribes del Ter, centrats en:

- Millora i conservació dels hàbitats fluvials, especialment aquells hàbitats d'interès comunitaris presents a la zona
    - Conservar, potenciar i recuperar els hàbitats i boscos de ribera naturals
    - Afavorir un estat de conservació favorable dels hàbitats presents a l'àmbit d'estudi
- Millora i conservació de la biodiversitat
    - Potenciar la diversitat faunística. En especial fent èmfasi a espècies emblemàtiques com ara la tortuga d'estany (*Emys orbicularis*) i turó europeu (*Mustela putorius*). També a espècies beneficioses per al control de plagues com són els quiròpters i les aus
    - Afavorir hàbitats i refugis per a les espècies presents
    - Control d'espècies invasores ja siguin de fauna o de flora
    - Millora de la connectivitat fluvial

En el punt 4 del Programa d'acció del conveni de custòdia "Actuacions de conservació a desenvolupar" es mostra una taula amb els objectius del programa i les accions de conservació. L'objectiu 5 tracta de la millora de connectivitat fluvial, amb la recuperació del sistema inferior de terrasses del Baix Ter, al marge dret del meandre de Colomers, que és l'objectiu del present projecte.

Les tasques que es plantegin per al present projecte, hauran d'anar d'acord als objectius del Programa d'acció del conveni de custòdia fluvial.

2.2. Projecte d'arranjament de la resclosa de Colomers als TTMM de Foixà i Colomers

En data 27 d'octubre de 2016, INFRAESTRUCTURES.CAT adjudica a la UTE integrada per BAC Engineering Consultancy Group i Energía y Recursos Hidráulicos Consultoría Técnica (ERH) la redacció del "Projecte d'arranjament de la resclosa de Colomers als TTMM de Foixà i Colomers" de clau TB-16238.

En l'informe de l'ACA de 23 de maig de 2016 per a la concessió de cabals a la comunitat de regants de la presa de Colomers es recull el requisin de la implementació d'una escala de peixos dins del projecte d'arranjament de la resclosa.

L'objecte del projecte és la definició de les obres necessàries per tal reparar la resclosa de Colomers eliminant les fuites d'aigua existents i la implantació d'un connector ictícola.

En l'informe previ de l'ACA de 23 de maig de 2016 per a la concessió de cabals a la comunitat de regants de la presa de Colomers, es recull el requisit de la implementació d'una escala de peixos dins del projecte d'arranjament de la resclosa.

La implantació d'aquest connector ictícola serà un dels principals condicionants del projecte.

2.3. Projecte d'arranjament de la resclosa de Colomers als TTMM de Foixà i Colomers amb la inclusió d'un pas de caiacs

En data 21 de gener de 2020, INFRAESTRUCTURES.CAT adjudica a la UTE integrada per BAC Engineering Consultancy Group i Energía y Recursos Hidráulicos Consultoría Técnica (ERH) la redacció del "Projecte d'arranjament de la resclosa de Colomers amb inclusió d'un pas de caiacs; als TTMM de Foixà i Colomers" de clau TB-16238.1.

L'objecte del projecte és la definició de les obres necessàries per tal de reparar la resclosa de Colomers, eliminant les fuites d'aigua existents i evitant així que continuïn els processos de degradació i la implantació d'un pas de caiacs. També és objecte del projecte garantir els nivells necessaris de la làmina d'aigua que permetin l'adequada gestió de cabals aportats pel riu Ter (el cabal de manteniment aigües avall de la resclosa, el cabals de regadiu de la comunitat de Regants i el cabal de manteniment del Rec de Sentmenat).

Aquest projecte no modifica en res les obres definides en el projecte redactat el maig de 2018, incorporant una rampa per caiacs en el cos de la presa i modificant mínimament els elements projectats per a la gestió dels cabal de manteniment, ja que una part d'aquest cabals es descarregaran a través de l'obra de pas de caiacs.

3. ÀMBIT DEL PROJECTE

3.1. Situació geogràfica

L'àmbit del present projecte es troba situat al meandre de Colomers, en els termes municipals de Colomers i Foixà. Aquest meandre se situa al marge dret del riu Ter, amb una longitud d'actuació de 2,5 km i una superfície associada de 8 ha.



Figura 1. Situació geogràfica del projecte al marge dret del riu Ter als TM de Foixà i Colomers.

La zona es troba dins de la comarca del Baix Empordà, a la província de Girona a la Plana Litoral Empordanesa.

La comarca ocupa una superfície de 700 km^2 i limita a l'est amb el mar mediterrani, al nord amb l'Alt Empordà, a l'oest amb el Gironès i al sud amb la Selva.

A l'àmbit d'estudi el grau d'antropització del paisatge no és gaire intens i manté encara valors naturals d'interès tot i la presència de la resclosa de Colomers construïda el segle XIII per agafar aigües per ús agrícola.

3.2. Descripció meandre

El meandre de Colomers es troba situat al riu Ter, aproximadament 1 quilòmetre aigües amunt de la població de Colomers. L'àmbit de projecte es troba situat al marge dret del riu, a la part interior de la corba. Morfològicament es tracta d'unes terrasses al·luvials que queden separades del curs principal del riu per mitjà d'una mota longitudinal d'uns 1200 metres de longitud que arriba fins a l'assut de Colomers i té alçada variable.

La mota constitueix un obstacle pel flux entre el riu i la plana d'inundació i afecta de forma determinant al balanç hídric d'aquesta zona. Actualment s'observa un cert flux per infiltració que abasteix la zona més baixa de les terrasses. No obstant, de cara a la restauració ambiental d'aquests espais la disminució de l'efecte de la mota i l'increment de la seva permeabilitat es planteja com un dels punts determinants. A l'extrem aigües amunt de la mota hi ha restes d'estructures de protecció construïdes als anys 70 en forma de gabions i murs d'escullera. Aquestes estructures es troben actualment en un estat de conservació deficient i parcialment cobertes de sediment i pràcticament no tenen cap funció estructural.

Des del punt de vista de la vegetació, es tracta d'una zona amb una superfície de 8 ha amb un alt percentatge de coberta vegetal. Es poden trobar tant salzedes arbòries de *Salix alba* al llit del riu com salzedes de salze blanc a les terrasses fluvials. També es localitzen plantacions de pollancres, plàtans i altres planifolis de sòls humits.

3.3. Estat actual de la massa d'aigua

Conèixer quin és l'estat actual de la zona del projecte és primordial per tal de definir les actuacions a realitzar.

Aquesta massa d'aigua es defineix com a zona sensible a la contaminació per nutrients del Districte de la conca fluvial de Catalunya segons la resolució TES/757/2019, de 22 de març, per la qual es revisa la declaració de les zones sensibles del Districte de conca fluvial de Catalunya i de les zones costaneres.

L'estat d'una massa d'aigua ve determinat per l'estat químic i l'estat o potencial ecològic, que a la seva vegada ve determinat per la qualitat biològica, fisicoquímica i hidromorfològica.

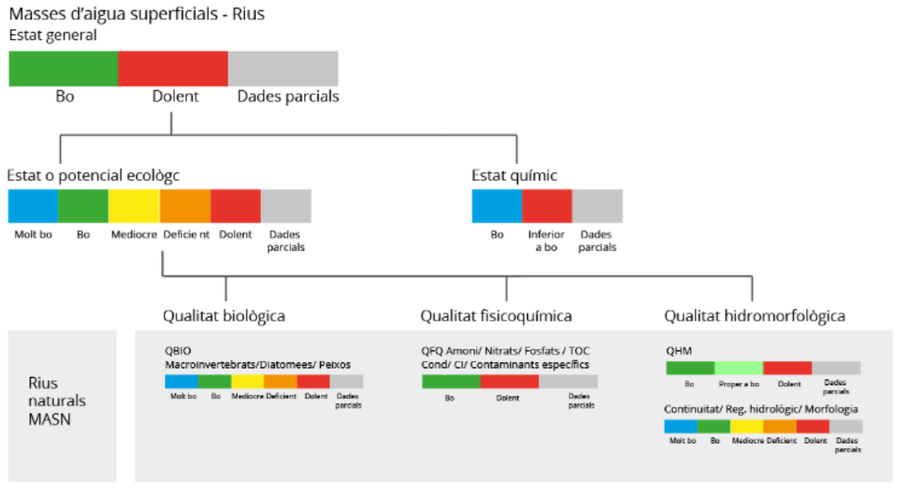


Figura 2. Qualificació de l'estat de les masses d'aigua – Rius. Font: Document IMPRESS 2019 - ACA.

L'**estat biològic** es mesura amb els indicadors biològics que valoren les comunitats de macroinvertebrats, diatomees, macròfits i peixos.

L'**estat fisicoquímic** es mesura en relació amb el nivell de compliment dels llindars fixats per a paràmetres fisicoquímics generals i per a substancies preferents.

La **qualitat hidromorfològica** té en compte els elements de: règim hidrològic, continuïtat fluvial i condicions morfològiques. Aporta informació addicional per a la interpretació correcta dels resultats dels indicadors biològics i així poder establir l'estat ecològic final de les masses d'aigua.

El Pla de Gestió del Districte de Conca Fluvial de Catalunya condiciona l'assoliment d'un bon estat ecològic a l'assoliment d'una bona qualitat hidromorfològica.

L'**estat ecològic** s'avalua tenint en compte les valoracions individuals dels diferents indicadors biològics, combinats amb els indicadors fisicoquímics i hidromorfològics.

Tal com s'especifica en el "Programa d'acció del conveni de custòdia fluvial. Finca Foixà – Colomers (Baix Empordà)", la conca i la massa d'aigua en què es localitza aquest àmbit d'actuació són el Ter de Flaçà fins el mar (codi 2000460)

Segons el Document IMPRESS 2019 "Estudi general de la demarcació, anàlisis d'impactes i pressions de l'activitat humana i anàlisi econòmic de l'ús de l'aigua en les masses d'aigua en el districte de conca fluvial

de Catalunya (desembre 2020)" la massa d'aigua objecte del present projecte presenta les següents característiques:

Codi MA	Estat fisicoquímic	Estat biològic	Estat hidromorfològic	Estat ecològic	Estat químic	Estat global o general
2000460	Bo	Bo	Dolent	Mediocre	Bo	Dolent (amb incertesa)

4. CONDICIONANTS DEL PROJECTE

4.1. Domini públic hidràulic

El projecte haurà de respectar les limitacions d'usos dins de la zona de flux preferent establertes en l'article 9 bis i següents del Reial Decret 638/2016, de 9 de desembre, pel que es modifica el Reglament de Domini Públic Hidràulic.

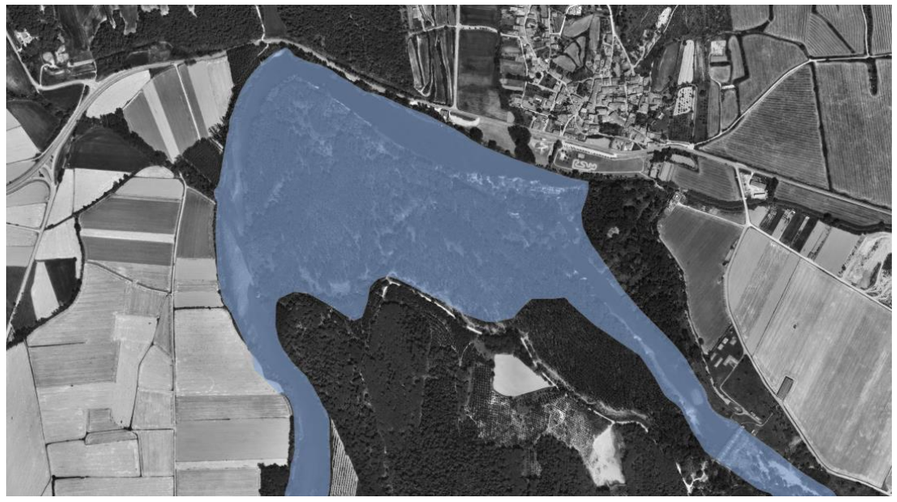


Figura 3. Zona de Domini Públic Hidràulic. Font: Generalitat de Catalunya

La zona del projecte s'inclou completament dins de zona declarada com a Domini Públic Hidràulic.

Tenint en compte que l'objecte del present projecte és la recuperació del sistema inferior de terrasses del Baix Ter mitjançant una restauració passiva, es comprova com és un projecte que es pot realitzar dins de zona de domini públic hidràulic el sòl rural ja que no es troba dins de les limitacions d'usos establerts en l'article 9 bis del Reial Decret.

Un altre condicionant del projecte ve donat per l'article 67 i següents de les Determinacions Normatives del Pla de Gestió del districte de conca fluvial de Catalunya 2016-2021 aprovat en el Reial Decret 1/2017, de 3 de gener.

Aquest article defineix les activitats vulnerables davant el risc d'avingudes a la zona de flux preferent. Es comprova doncs, que l'objecte del present projecte no es defineix com a vulnerable davant el risc d'avingudes ja que no es considera una activitat, si no que te l'objectiu de recuperar el sistema inferior de terrasses del meandre de Colomers.

4.2. Descripció de la mota

El marge dret del riu Ter a l'alçada del meandre de Colomers està protegit per una mota longitudinal que dins de la zona d'actuació té una longitud d'uns 1200 metres i arriba fins a l'alçada de l'assut de Colomers. Presenta una secció trapezoidal amb talussos d'uns 45º i una alçada variable en funció del tram i de la distribució dels dipòsits de sediment generats darrera de l'estructura, que en mitjana és d'uns 2 metres. La imatge següent mostra la mota en un dels punts del meandre de Colomers.



Figura 4. Mota longitudinal que segueix el marge dret del riu Ter a l'alçada del meandre de Colomers

La mota constitueix un obstacle pel flux entre el riu i la plana d'inundació i afecta de forma determinant al balanç hídric d'aquesta zona. Actualment s'observa un cert flux per infiltració que abasteix la zona més baixa de les terrasses. No obstant, de cara a la restauració ambiental d'aquests espais la disminució de l'efecte de la mota i l'increment de la seva permeabilitat es planteja com un dels punts determinants.

4.3. Braç secundari

Les imatges aèries de la zona mostren l'existència d'un braç secundari que a començaments de segle travessava el meandre de Colomers per la zona que actualment ocupa l'àmbit d'estudi d'aquest projecte. La següent imatge mostra la comparació entre la imatge del 1946, 1956 i 1983, on s'aprecia com evoluciona el braç secundari. A la imatge de 1946 s'observa un curs amb una entitat notable que travessa el meandre fins la base de l'assut de Colomers. A la imatge de 1956 el braç havia vist reduït el seu ample d'una forma important i a la de 1983 havia desaparegut o almenys no s'observa cap estructura estable. Cal destacar també l'evolució de la vegetació en aquest període, passant d'un terreny obert sense vegetació a la primera imatge, a una zona amb un bosc ben establert a la darrera, que presenta una situació similar a la que s'observa en l'actualitat.

A les imatges es pot apreciar també una estructura que travessa el meandre lleugerament a l'oest del curs del braç secundari, que correspon a un mur construït al segle XIX per protegir el terreny agrícola de

terra endins. Aquesta estructura mostra que l'alteració de l'espai fluvial en aquesta zona prové de fa molt temps. Això fa que l'estat hidromorfològic actual disti molt de les condicions naturals, fet que s'ha de tenir en compte a l'hora de platejar actuacions en aquests espais.



Figura 5. Evolució del meandre de Colomers i el braç secundari que el travessava a començaments del segle XX

4.4. Assut de Colomers

L'assut o resclosa de Colomers és una obra que forma part de l'inventari del Patrimoni Arquitectònic de Catalunya, i que està datada al s.XIII. La resclosa connecta les dues ribes del riu Ter i constitueix el punt de captació d'aigua del Rec del Molí o Canal de Sentmenat. La resclosa està construïda amb morter hidràulic i folrada amb pedra calcària de grans dimensions. Actualment l'estructura presenta un estat de conservació força deficient, amb nombroses vies d'infiltració que travessen el seu entramat.

Aquesta estructura genera una sobreelevació de l'aigua en el tram aigües amunt que condiciona la hidràulica d'aquesta zona. Aquest aspecte ha de ser tingut en compte en la modelització hidràulica del tram i en el disseny i distribució d'eventuals sistemes de permeabilització de la mota.



Figura 6. Vista lateral de l'assut de Colomers des del marge dret del riu Ter..

4.5. Canal de Sentmenat i usos agrícoles

El Canal de Sentmenat o Rec del Molí constitueix l'eix vertebrador de tot un sistema de regadiu de la zona nord de la comarca del Baix Empordà. Neix a la resclosa de Colomers i rega la riba esquerra del riu Ter a la zona dels municipis de Jafre i Verges, amb un trajecte gairebé paral·lel al del riu Ter. Hi ha diferents torrents que desemboquen en aquest rec i formen part d'aquest sistema (Torrent de les Bruixes a Jafre). A Verges s'ajunta la riera de la Vall, i més endavant es divideix en un segon braç (el rec de l'Estany). A partir d'aquí, el canal s'allunya del Ter i es dirigeix cap a Bellcaire. Abans d'arribar-hi, al Mas Duran, es troba un cadiral que distribueix l'aigua del rec del Molí en tres direccions: 1) cap al rec del Ter Vell, que es dirigeix cap a la resclosa d'Ullà i, juntament amb el rec Madral i altres canals de regadiu irriguen tota la zona entre Bellcaire i Ullà; 2) El canal de regadiu que juntament amb un conjunt de rieres

i canals menors (riera de la Muntanya, riera de les Lloses, riera del Puig), irriguen la plana de Bellcaire, Tor, Albons i que, a partir de diferents estelladors distribueixen l'aigua als diferents conreus; 3) El propi rec del Molí, que segueix cap a l'Escala i és l'eix vertebrador de tot el conjunt de recs i rieres (rec Madral, rec Nou, rec de la Cinyana, rec del Mig), que connectats entre si irriguen Bellcaire, Sobrestany, l'Escala i fins a la platja d'Empúries, on hi ha l'antiga desembocadura del riu Ter. A la imatge següent es mostra el traçat principal del Canal de Sentmenat o Rec del Molí.

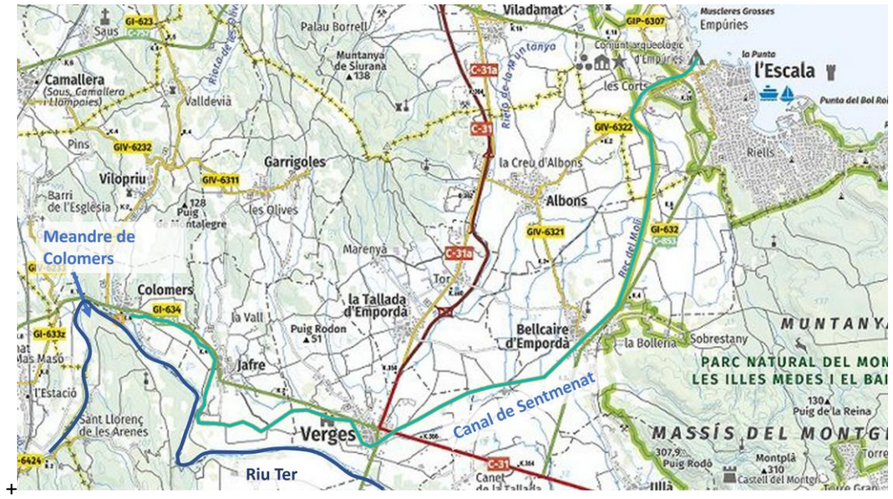


Figura 7. Traçat del Canal de Sentmenat (o Rec del Moli) entre Colomers i l'Escala

El Canal de Sentmenat presenta deriva un cabal que presenta oscil·lacions periòdiques de període anual. Els mesos amb més consum son juny i juliol, on els cabals es troben al voltant d'1 m3/s. La resta del any els valors es mouen principalment entre 0,3 i 0,5 m^3/s. La següent figura mostra el registre de cabals corresponent al període de 2013 a 2021.

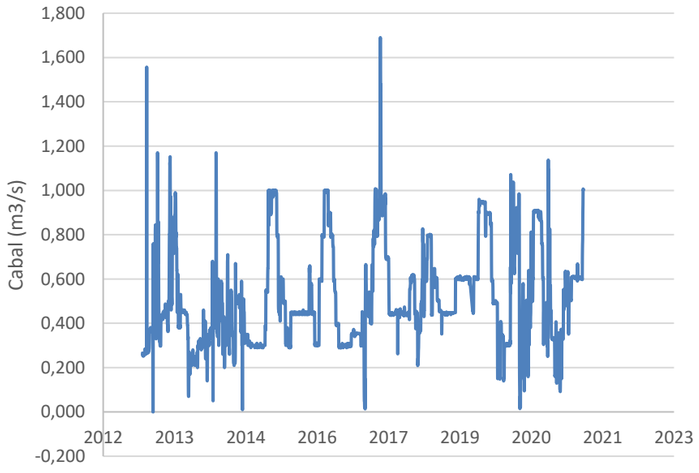


Figura 8. Cabal derivat pel Canal de Sentmenat entre 2013 i 2021

5. OBJECTIU DEL PROJECTE

5.1. Objectiu general: millora del meandre

L'objectiu general del projecte és dissenyar, descriure i valorar econòmicament les actuacions necessàries per a portar a terme la recuperació del sistema inferior de terrasses del meandre de Colomers.

5.2. Objectius específics: aspectes concrets identificats

L'objectiu general anterior es subdivideix en una sèrie d'objectius específics que s'enumeren a continuació:

- Incrementar la permeabilitat de la mota existent, ja sigui de forma puntual o distribuïda, de manera que s'afavoreixi la naturalització d'aquests espais
- Dissenyar un sistema d'aportació d'aigua que permeti satisfer les necessitats de les espècies existents i aquelles que es vulgui promoure a les terrasses del meandre
- Garantir l'aportació periòdica de sediments a l'interior del meandre per tal de millorar la morfodinàmica d'aquests espais
- Integrar les terrasses del meandre de Colomers dins d'un entorn d'interès paisatgístic a l'entorn del camí de Sant Romanç, recorregut lúdic que discorre pel marge dret del riu Ter

ANNEX 3: Cartografia i topografia

Índex

1 Objectiu 4
2 Àrea d'estudi 4
3 Metodologia 4
3.1 Caracterització topogràfica de les zones emergides 4
3.1.1 Planificació de les campanyes de camp 5
3.1.2 Campanyes de camp 5
3.1.2.1 Instrumental utilitzat 5
3.1.2.2 Obtenció d'informació de camp 6
3.1.2.2.1 Aixecament topogràfic de la mota 6
3.1.2.2.2 Obtenció d'imatges aèries 7
3.1.3 Post-procés de la informació de camp 8
3.1.3.1 Post-procés associat a l'aixecament topogràfic 8
3.1.3.1.1 Transformació de les coordenades de la informació topogràfica obtinguda 8
3.1.3.1.2 Transformació de sistemes de coordenades locals a sistemes de coordenades globals 8
3.1.3.2 Post-procés associat a l'obtenció d'imatges aèries 8
3.1.3.2.1 Procés de restitució fotogramètrica 9
3.2 Aixecament batimètric 12
3.2.1 Planificació de la campanya de camp 12
3.2.2 Campanya de camp 12
3.2.3 Equip utilitzat 12
3.2.4 Obtenció d'informació de camp 12
3.2.5 Post-procés de les dades de camp 13
3.2.5.1 Transformació de les coordenades de la informació topogràfica obtinguda 13
3.2.5.2 Filtrat de la informació per a l'eliminació de dades errònies 13
3.2.5.3 Creació i fragmentació de la base de dades final per a l'anàlisi d'incertesa 13
3.2.5.4 Interpolació i creació del model batimètric 13
3.3 Creació del Model Digital del Terreny 14
3.3.1 Preparació de la informació 14
3.3.2 Fusió dels núvols de punts per a la creació del model digital del terreny 15
4 Resultats 15
4.1 Model Digital del Terreny 15
4.2 Incerteses i errors. 15
5 Consideracions finals 17
6 Bibliografia 17
Agraïments 17
7 SIGNATURA 17
APÈNDIX: Llistat de punts ..... - 18 -
APÈNDIX: Plànol ..... - 109 -

Llistat de figures

Figura 1. (A) Localització de la conca del Segre a la Península Ibèrica, (B) localització dels embassaments estudiats dins de la conca del Segre i (C) vista aèria dels quatre embassaments estudiats. 4

Figura 2. RPAS utilitzat en l'operació i components. (A) Model de RPAS i (B) Estació de control formada per una emissora RC i aplicació Ground Station Professional sobre iPad. Imatge: www.dji.com 6

Figura 3. Punts obtinguts mitjançant l'estació total (groc) i punts de control (vermell) (A) i detall de l'Estació Total Leica TPS1200 + (B)..... 7

Figura 4. Captura d'un GCP amb l'equip GPS-RTK (A) i xarxa de control establerta al meandre de Colomers (B)..... 7

Figura 5. RPAS DJI Phantom 4 abans de l'enlairament (A), Mostra de l'aplicació de programació de vols (B) i RPAS en fase d'enlairament (C). 8

Figura 6. Xarxa de punts de control comuns utilitzada per traslladar el projecte registrat amb l'Estació Total al sistema de coordenades cartesià ETRS89 (El·lipsoide Local GRS 1980). La última part de la figura mostra l'error topogràfic de les coordenades X, Y i Z (residu) corresponents a cada punt de control (lectures GPS-RTK). Per a tots els punts i coordenades l'error és inferior al centímetre. 8

Figura 7. Esquema de l'orientació de les fotografies obtingut en el procés de restitució fotogramètrica per al sector del meandre de Colomers..... 9

Figura 8. Comparativa de l'ortomosaic (resolució 6 cm) obtingut amb el RPAS (A) i l'ortofoto (resolució 25 cm) procedent de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) (B). 12

Figura 9. Principals equips utilitzats per a l'obtenció de dades topogràfiques en l'àrea inundada del canal: (A) Equip instal·lat en l'embarcació (plataforma flotant, aDcp M9 i antena flotant RTK-GPS) per a l'obtenció de dades batimètriques. (B) Imatge del aDcp agafant dades.... 12

Figura 10. Observacions de camp obtingudes el 25 de setembre de 2019 amb l'aDcp.13

Figura 11. Fonts d'informació utilitzades en les diferents zones de l'àrea d'estudi per a la creació del Model Digital del Terreny 14

Figura 12. Model Digital del Terreny (MDT) generat a partir de la fusió entre el model submergit i no submergit del meandre de Colomers 15

Figura 13. Distribució dels errors d'interpolació al meandre de Colomers..... 16

Figura 14. Distribució dels errors d'interpolació: diferència (residual) entre la cota interpolada (model digital del terreny i la cota real observada al camp (base de dades de verificació, 10% del total de les observacions)..... 17

Llistat de taules

Taula 1: Característiques del RPAS (sensors, estació de control i estabilitzador)..... 6

Taula 2. Dades principals dels vols realitzats al meandre de Colomers..... 7

Taula 3: Valors del RMS (en metres) per a cada punt i en global del procés de georeferenciació del sector de Colomers (*Error Total és la suma dels quadrats dels errors X, Y i Z). . 10

Taula 4. Valors dels errors (en metres) del procés de georeferenciació. 16

1 Objectiu

L'objectiu general d'aquest encàrrec és la descripció de les tasques relacionades amb la generació de la topografia i batimetria del meandre del Ter a Colomers (Baix Empordà, Girona). Les tasques inclouen la topografia de les àrees exposades (resclosa, mota i bosc de ribera) i la batimetria de la llera del meandre. Els models digitals del terreny (MDT) han estat generats a partir de les dades topogràfiques obtingudes mitjançant un RPAS (Remotely Piloted Aircraft Systems), un perfilometre Doppler (ADCP), un GPS, una Estació Total i el seu posterior processament.

2 Àrea d'estudi

L'àmbit del present projecte es troba situat al meandre de Colomers (termes municipals de Colomers i Foixà). En aquet tram d'estudi la qualitat hidromorfològica del riu Ter és dolenta, degut al impacte del assut i de la mota en el règim hidrològic i en la connectivitat lateral del riu.

Aquest meandre es troba situat al marge dret del riu Ter al seu pas pel terme municipal de Colomers. La longitud del meandre estudiat és d'uns 2,5 km i la superfície associada de més de 11,5 Ha. La zona emergida del àrea d'estudi ocuparia gairebé les 28 Ha (Figura 1).



Figura 1. (A) Localització de la conca del Segre a la Península Ibèrica, (B) localització dels embassaments estudiats dins de la conca del Segre i (C) vista aèria dels quatre embassaments estudiats.

3 Metodologia

En aquest apartat es presenta tota la informació relacionada amb el desenvolupament metodològic per a la caracterització topogràfica i batimètrica del meandre del Ter a Colomers. L'obtenció del Model Digital del Terreny del tram d'estudi ha estat una tasca complexa, en la qual s'ha requerit de diverses metodologies per extreure nova informació topogràfica. Aquest apartat està dividit en dos blocs ben diferenciats, que es corresponen amb les principals metodologies emprades per a l'obtenció de dades topogràfiques a les zones emergides (aixecament topogràfic i aixecament fotogramètric aeri) i a les zones submergides (aixecament batimètric).

Bloc 1. Adquisició de ortofotos i núvols de punts de les zones emergides. En aquest bloc s'han obtingut diferents productes a partir de la fotogrametria aèria a través de vols amb RPAS. A partir d'aquests vols, s'ha obtingut una ortofoto recent d'alta resolució i un núvol de punts del tram a estudiar. A més, tant per georeferenciar les imatges del vol, com per validar la representativitat del nostre núvol de punts i altres models digitals de terreny, es va crear una xarxa de punts de control presa amb GPS i estació total (TPS).

Bloc 2. Adquisició d'informació topogràfica de les zones submergides. Per a l'obtenció de la batimetria es va descartar l'ús de tècniques de topografia clàssica degut a l'elevada longitud (>2 km) i profunditat del canal mullat. En el sector del meandre de Colomers, la presa de dades topogràfiques es va realitzar amb un *aDcp* (acoustic Doppler current profiler) operat amb una embarcació neumàtica a rems.

El Model Digital del Terreny (MDT) final és fruit de la fusió dels productes resultants de cada grup de treball. A continuació es presenten els detalls específics de cadascuna de les metodologies emprades.

3.1 Caracterització topogràfica de les zones emergides

El següent apartat segueix una metodologia per a la integració d'informació geoespacial d'alta precisió (fotografies aèries) a través de vols amb RPAS; emprant plataformes que automatitzen el vol i aplicant algoritmes de fotogrametria digital *Structure from Motion - Multi View Stereo (SfM-MVS)*. La georeferenciació d'aquestes fotografies es realitza amb punts de control establerts amb un equip RTK-GPS que permet obtenir informació topogràfica d'elevada precisió (< 3 cm integrant els errors en les tres coordenades). Els resultats obtinguts són ortofotomapes i Models Digitals de Elevacions (MDE) amb una alta resolució espacial.

Per a completar la base de dades, es va realitzar un aixecament topogràfic, mitjançant estació total, de la zona de la mota propera a la resclosa, la qual havia estat restaurada recentment.

Els treballs portats a terme per a l'obtenció de la topografia es van agrupar en tres tasques: (a) planificació de les campanyes de camp, (b) campanyes de camp i (c) post-procés de la informació obtinguda a camp.

3.1.1 Planificació de les campanyes de camp

La planificació de la feina de camp es va fer en base a l'anàlisi de la informació topogràfica i cartogràfica disponible de l'àrea d'estudi. En primer lloc es va verificar el sistema de coordenades utilitzat en l'àrea d'estudi. El sistema de referència utilitzat és ETRS89 projectat en fus 31. Posteriorment es va consultar la pàgina web del Centre de descàrregues d'Informació Cartogràfica de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (https://www.icgc.cat/Descarregues) i es van descarregar les següents dades:

- Base Topogràfica Nacional a escala 1:5.000. Aquesta informació ha estat descarregada en format shapefile (.shp) amb un sistema geodèsic de referència ETRS89 (compatibles amb WGS84) i projectat en UTM en el fus 31.
- Ortofoto Màxima Actualitat. Aquests mosaics d'imatges són els més recents disponibles (any 2018). Aquesta informació ha estat descarregada en format ECW amb un sistema geodèsic de referència ETRS89 (compatibles amb WGS84) i projectat en UTM en el fus 31. Cada mosaic cobreix un full de l'MTN50 (Mapa Topogràfic Nacional 1: 50.000).
- Model d'Elevacions - MET-1 (2001-2006). Aquest és un model digital del terreny amb pas de malla de 1 m. Aquesta informació ha estat descarregada en format ASCII matriu ESRI (.asc) amb un sistema geodèsic de referència European Datum 1950 (compatibles amb WGS84) i projectat en UTM en el fus 31.
- Model d'Elevacions - MET-2 (2016). Aquest és un model digital del terreny amb pas de malla de 2 m. Aquesta informació ha estat descarregada en format ASCII matriu ESRI (.asc) amb un sistema geodèsic de referència ETRS89 (compatibles amb WGS84) i projectat en UTM en el fus 31.
- Dades LiDAR - 2a cobertura (any 2016). El núvol de punts ha estat captat amb sensor LiDAR i té una exactitud altimètrica amb un error mitjà quadràtic d'uns 6 cm en àrees planes amb poca vegetació. Aquesta informació ha estat descarregada en format LAZ amb un sistema geodèsic de referència ETRS89 (compatibles amb WGS84) i projectat en UTM en el fus 31. Altituds ortomètriques i referides al geoide EGM08D595. Les dades es distribueixen en blocs de 2 x 2 km.

Finalment, a causa de la necessitat de cobertura mòbil per a realitzar les correccions RTK a temps real en el GPS utilitzat, es va comprovar la cobertura disponible a la zona a través de la web https://opensignal.com/. La cobertura en aquest cas és òptima, sense tenir en compte les zones de vegetació densa, que determinarà la correcta recepció de satèl·lits.

Per a la realització de la topografia mitjançant l'estació total, aquesta informació és suficient, però, per a l'obtenció d'imatges aèries mitjançant el RPAS es requereix una planificació específica.

L'objectiu concret del vol és fer un conjunt de fotografies aèries en estructura de moviment per tal que puguin ser integrades en un projecte fotogramètric i obtenir així ortomosaics d'alta resolució, també es crearà un núvol de punts per veure la seva aplicabilitat a l'hora de crear un model digital del terreny.

La **planificació d'un projecte de vol fotogramètric** no és una tasca senzilla, a causa de l'elevat nombre de factors que s'han de tenir en compte (recobriments, escales dels fotogrames, alçada de vol, influència de les cotes del terreny, etc.) i la importància de l'ús de sistemes de control que automatitzen el mateix vol fotogramètric, sent la planificació prèvia un aspecte fonamental. Per això, per a realitzar els vols sobre la zona d'estudi, s'ha fet una primera fase de planificació en gabinet (Pla de vol). Aquesta fase incorpora diferents aspectes de càlcul de la trajectòria, altures de vol i també mesures de seguretat en relació amb l'àmbit i localització de la zona (presència d'infraestructures, arbrat, àrees de presència abundant d'aus, etc). La planificació del projecte de vol fotogramètric s'ha realitzat mitjançant el programari Ground Station Professional de la marca DJI.

Per poder obtenir els ortomosaics d'alta resolució s'han de captar fotografies amb una resolució espacial d'entre 3 a 4 cm. Amb aquest objectiu, és important tenir en compte a quina altura ha de volar el Vehicle Aeri Tripulat remotament (RPAS) per tal que la resolució geomètrica del sensor (mida del píxel de cadascuna de les fotografies) s'adapti a la resolució espacial desitjada. Per valorar aquest aspecte s'ha tingut en compte la relació de semblança que hi ha entre el sensor fotogràfic (lent) i l'alçada del vol (resolució espacial desitjada). L'àmbit que es pretén fotografiar no té una diferenciació d'altura significativa (tant per l'orografia del terreny com per la presència d'arbrat d'altures variables) per la qual cosa no cal plantejar un càlcul d'escala mitjana de vol mitjançant un pla de referència (semblant a una mitjana de les altures del terreny). Es planifica per tant un vol a altura constant (respecte l'estació de terra o zona d'enlairament) per aconseguir que totes les fotos tinguin una resolució espacial semblant (entre 3 a 4 cm de resolució). D'acord amb la relació de semblança abans referida i la resolució desitjada s'obté que l'alçada de vol òptima respecte la superfície objecte d'aixecament és de 120 metres. A partir d'aquestes dades es calcula la trajectòria de vol (en forma de passades paral·leles) i el nombre de fotografies a obtenir considerant un solapament vertical i horitzontal de les fotografies d'un 80% i 60% respectivament. Aquest càlcul s'ha realitzat mitjançant el programari Ground Station Professional que permet establir trajectòries de vol a partir de l'entrada de les diferents variables de vol i característiques del sensor.

3.1.2 Campanyes de camp

El treball de camp es va portar a terme els dies 16 i 17 de juny de 2021. La campanya de camp es va dividir en tres blocs de tasques: (a) aixecament topogràfic de la mota amb estació total, (b) l'adquisició de punts de control (Ground Control Points, GCPs) mitjançant un RTK-GPS, i (c) l'obtenció de fotografies aèries a través de vols amb RPAS.

3.1.2.1 Instrumental utilitzat

Per a l'adquisició de la topografia de la mota en la zona propera a la resclosa, i de la xarxa de punts de control (GCPs) al llarg del tram d'estudi es va portar a terme mitjançant:

- GPS amb sistema RTK per a la correcció de la informació topogràfica a temps real. Equip Leica Viva GS15 amb radio equipat amb GPRS que permet la connexió amb estacions de referència fixes de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (xarxa CatNet-IP). Aquesta connexió permet l'aplicació de correccions a temps real per millorar la qualitat de les observacions obtingudes fins a precisions centimètriques (3D, posicionament i elevació).

- Estació Total Leica TPS1200 +. Una estació total és un aparell electro-òptic utilitzat en topografia, el funcionament es recolza en la tecnologia electrònica. Consisteix en la incorporació d'un distanciòmetre i un microprocessador a un teodolit electrònic. És molt més pràctica que un teodolit perquè amb l'ajuda del seu microprocessador li permet el càlcul ràpid de acimuts i distàncies. Un dels avantatges d'aquest equip, a part de la precisió mil·limètrica de les seves mesures, permet el mesurament de punts per reflexió directa (sense prisma, Figura 2D).

Per a l'adquisició de les fotografies aèries es van utilitzar els següents equips:

- Un Vehicle Aeri Tripulat remotament (RPAS) de petita grandària de la marca DJI model Phantom 4 (Figura 2a). El RPAS està equipat amb una càmera fotogràfica (sensor Sony EXMOR 1/2.3"), un estabilitzador de càmera de 3 eixos, un sistema iOSD mini (per al control de telemetria del RPAS en temps real) i mòdul Wireless Data Link (per a la programació de vols automàtics a través de punts preestablerts).
- Una estació de control de terra (Figura 2b). Aquesta estació està formada per una emissora RC de 7 canals i una tableta IPAD amb el programari Ground Station Professional. A continuació (veure taula 1 i figura 2) es descriuen les característiques principals del RPAS utilitzat.

Taula 1: Característiques del RPAS (sensors, estació de control i estabilitzador).

RPAS utilitzat	Phantom 4 Profesional (DJI)	**Sensor**	Sony EXMOR 1/2.3"
Pes	1.280 g	**Resolució del sensor**	Píxels efectius: 18 Mp
Dimensions	29x29x18 cm	**Lent del sensor**	FOV 94° 20 mm (35 mm format equivalent) f/2.8, enfoque a ∞
Vel. màxima	16 m/s	**Format de captura**	*jpg
Estació de control	Emissora de 7 canals 2.400 GHz-2.483 GHz	**Estabilitzador del sensor**	3 eixos (mov. horitzontal, mov. vertical i rotació)



Figura 2. RPAS utilitzat en l'operació i components. (A) Model de RPAS i (B) Estació de control formada per una emissora RC i aplicació Ground Station Professional sobre iPad. Imatge: www.dji.com

3.1.2.2 Obtenció d'informació de camp

3.1.2.2.1 Aixecament topogràfic de la mota

L'aixecament topogràfic de la mota es va realitzar mitjançant l'estació total. L'alta densitat forestal al meandre va impedir l'obtenció de tots els punts mitjançant el GPS-RTK. No obstant, en les zones més obertes es va aconseguir prendre algun punt, que ens serviria per establir una xarxa de control. Les observacions amb l'estació total es van prendre principalment en els punts de ruptura de pendents de la mota i de la zona adjacent (també a la resclosa). Aquests registres es prenen en un sistema de coordenades local, que mitjançant la xarxa de punts de control composta per 4 punts agafats amb el GPS-RTK pot ser transformat al sistema de coordenades ETRS89. El projecte realitzat consta de 75 punts, 4 dels quals es corresponen amb els punts de la xarxa de control esmenats anteriorment (Figura 3. Consultar a l'APÈNDIX 1: Llistat de punts al final de l'annex. Codi: REF (4 punts xarxa de control), TPS (punts d'aixecament topogràfic de la mota amb TPS)).



Figura 3. Punts obtinguts mitjançant l'estació total (groc) i punts de control (vermell) (A) i detall de l'Estació Total Leica TPS1200 + (B).

3.1.2.2.2 Obtenció d'imatges aèries

Abans de realitzar el vol, s'ha d'establir una xarxa de punts de control (GCPs; Figura 4) per a una correcta georeferenciació de les imatges que es prenguin amb el RPAS. La densitat de xarxa de control s'ha establert en funció de la planificació del vol. Finalment, la xarxa de punts de control (GCPs) compta amb un total de 31 punts distribuïts de manera homogènia al llarg de la zona d'estudi (Consultar a l'APÈNDIX 1: Llistat de punts al final de l'annex. Codi: VOL). Per a l'adquisició de les coordenades d'aquests punts es va utilitzar un RTK-GPS que permet la correcció de la informació obtinguda a temps real garantint precisions de l'ordre del centímetre.



Figura 4. Captura d'un GCP amb l'equip GPS-RTK (A) i xarxa de control establerta al meandre de Colomers (B).

Un cop fet el pla de vol s'ha procedit a realitzar els vols sobre el terreny, d'acord amb les trajectòries i alçades predefinides en la planificació realitzada en gabinet. Per a l'adquisició de fotografies aèries es van realitzar tres vols amb el RPAS a causa de l'extensa superfície a caracteritzar. A la taula 2 i figura 5 es descriuen les característiques dels vols realitzats i les condicions meteorològiques en el moment de l'operació.

Taula 1. Dades principals dels vols realitzats al meandre de Colomers.

Condicions meteorològiques durant els vols	
Vent	23-35 km/h
Nuvolositat	Absència (dia solejat)
Precipitació	Absència
Temperatura	25-30 ºC
Característiques dels vols	
Data	16/06/2021
Nº vol	1
Equip UAV utilitzat	Phantom 4 Professional
Altura de vol	120 m

Fotografies adquirides	863
Temps de vol	360 min
Incidències	Cap de destacable



Figura 5. RPAS DJI Phantom 4 abans de l'enlairament (A), Mostra de l'aplicació de programació de vols (B) i RPAS en fase d'enlairament (C).

3.1.3 Post-procés de la informació de camp

El post-procés de les dades obtingudes en el camp es va dividir en dues tasques, les de l'aixecament topogràfic i les de l'obtenció d'imatges aèries.

3.1.3.1 Post-procés associat a l'aixecament topogràfic

3.1.3.1.1 Transformació de les coordenades de la informació topogràfica obtinguda

Tots els valors de longitud, latitud i altura el·lipsoidal de la xarxa de control registrats (WGS84) pel GPS van ser importats al programari Leica Infinity ©. Posteriorment es van projectar al sistema de coordenades cartesià ETRS89 (*El·lipsoide Local GRS 1980*, Model de Geoide CAT80000). Una vegada transformats es van exportar els resultats. La base de dades inicial disposa d'un total de 4 punts de control. La informació més important de la base de dades emmagatzemada consta de: el codi de cada punt, la coordenada X (metres, m); la coordenada Y (m); l'altura ortomètrica "Z" (metres sobre el nivell del mar, m s.n.m..); i la qualitat de les dades registrades.

3.1.3.1.2 Transformació de sistemes de coordenades locals a sistemes de coordenades globals

El projecte amb els punts obtinguts mitjançant l'estació total va ser importat al programari Leica Infinity ©. Un cop tenim el projecte amb els punts obtinguts per l'estació total i la xarxa de control en un sistema de coordenades global (secció 3.1.3.1.1), es va passar a la transformació de les dades d'un sistema de referència local (Estació Total) a un sistema Global (ETRS89).

Per realitzar aquesta transformació, s'utilitzen els punts comuns entre els diferents projectes (xarxa de control), es realitza un procés de "desplaçament, rotació i escala" en programari Leica Infinity ©. Al realitzar aquest processat de les dades, el propi programari genera un informe de la conversió d'un sistema a un altre (Figura 6). Una de les informacions que cal verificar en aquesta transformació es refereix als residus obtinguts per a cadascuna de les diferents coordenades, valor que es correspon amb l'error derivat d'aquesta conversió. Els residus derivats d'aquesta conversió van ser molt baixos; entre 0,0025 i -0,0056 m a la X, entre 0,0015 i -0,0090 m a la I, i entre -0,0098 i 0,0322 m a la Z (i.e. alçada). Aquests valors ratifiquen els bons resultats obtinguts en la transformació.

Puntos Comunes

Sistema Local Original (A)

#	Punto Id	Clase de Punto	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura Ortom. [m]	Altura Elips. [m]	Ondulación Geoidal [m]	Fecha/Hora
1	GPS_3	Medido por TPS con prisma	10,024.9701	1,008.4581	99.3797	-	-	17/06/2021 11:05:57
2	GPS_4	Medido por TPS con prisma	10,039.8210	969.6533	97.5737	-	-	17/06/2021 11:09:11
3	GPS_01	Medido por TPS con prisma	10,009.6493	859.1478	97.7340	-	-	17/06/2021 11:52:33

Sistema Local Nuevo (B)

Nombre del proyecto: Colomers_17_06_21

#	Punto Id	Clase de Punto	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura Ortom. [m]	Altura Elips. [m]	Ondulación Geoidal [m]	Fecha/Hora
1	EST3	Solucionado RTK	498,595.0941	4,658,966.8262	22.3675	71.7376	49.3701	17/06/2021 10:23:05
2	EST4	Solucionado RTK	498,633.8099	4,658,951.7951	20.5489	69.9184	49.3695	17/06/2021 10:26:23
3	EST1	Solucionado RTK	498,695.3911	4,658,855.2670	20.6672	70.0353	49.3681	17/06/2021 10:13:20

Residuos

#	Punto Id (A)	Punto Id (B)	Usar	Residuo en X [m]	Residuo Y [m]	Residuo en Altura [m]
1	GPS_3	EST3	Posición y Altura	0.0031	0.0075	-0.0223
2	GPS_4	EST4	Posición y Altura	-0.0056	-0.0090	-0.0098
3	GPS_01	EST1	Posición y Altura	0.0025	0.0015	0.0322

Figura 6. Xarxa de punts de control comuns utilitzada per traslladar el projecte registrat amb l'Estació Total al sistema de coordenades cartesià ETRS89 (El·lipsoide Local GRS 1980). La última part de la figura mostra l'error topogràfic de les coordenades X, Y i Z (residu) corresponents a cada punt de control (lectures GPS-RTK). Per a tots els punts i coordenades l'error és inferior al centímetre.

3.1.3.2 Post-procés associat a l'obtenció d'imatges aèries

El post-procés associat a l'obtenció d'imatges aèries te processos de tractament comuns amb els descrits en la secció anterior, com és el cas de la transformació de les coordenades de la informació topogràfica obtinguda mitjançant el GPS-RTK (secció 3.1.3.1.1). El procés és el

mateix, però en aquet cas, la xarxa de control creada per la correcció geomètrica o georeferenciació de les imatges aèries és molt més complexa, comptant amb 31 punts (GCPs).

3.1.3.2.1 Procés de restitució fotogramètrica

La fotogrametria digital (automatitzada) o també denominat escaneig fotogramètric *Structure from Motion - Multi View Stereo (SfM-MVS)* és una tècnica que permet l'extracció d'informació 3D a partir de la restitució estereoscòpica de fotografies adquirides en estructura de moviment. Aquesta tècnica permet l'obtenció de models tridimensionals d'alta precisió (a partir de l'obtenció de *Point Clouds* o núvols de punts), amb els quals es poden generar models topogràfics de detall i ortomosaics. El procés de restitució està estructurat en quatre fases: a) importació i alineació de les fotografies, b) georeferenciació, c) obtenció dels productes i d) creació del model digital del terreny (MDT). Tot aquest procés s'ha dut a terme mitjançant el programari Agisoft Metashape Professional ©.

a) Importació i alineació de fotografies

Una vegada es va disposar de les fotografies captades amb el RPAS, el següent pas consisteix a realitzar la seva importació i primer post-processat d'orientació i alineació de les fotografies. Per realitzar aquest procés és necessari que les fotografies es caracteritzin per disposar de solapament almenys en dues fotografies consecutives, tant verticalment com horitzontalment. L'alineació es realitza de forma automatitzada a partir de punts coincidents entre fotografies obtinguts de les diferències de textura de les fotografies generant un primer núvol de punts dispers. En la fase d'alineació existeixen 2 opcions, en funció que es tinguin o no les coordenades de la càmera des de les quals s'han pres les fotografies. En el cas del present treball, les fotografies aèries presenten certa informació espacial (p.ex. focal de la càmera i resolució) però no de coordenades geogràfiques precises. Per això, es va generar una alineació sense coordenades, obtenint un primer model de núvol de punts en un sistema de coordenades adimensional (figura 7).

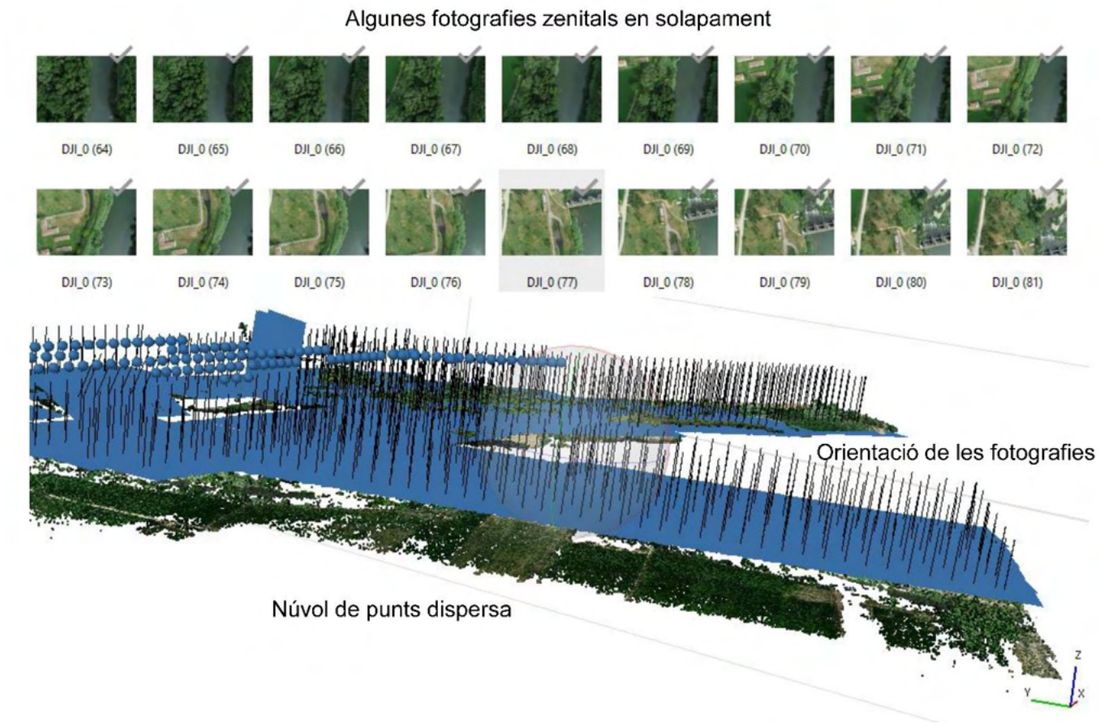


Figura 7. Esquema de l'orientació de les fotografies obtingut en el procés de restitució fotogramètrica per al sector del meandre de Colomers

b) Georeferenciació

La correcció geomètrica o georeferenciació de la imatge és una transformació que implica canviar de posició els núvols de punts originals, per dotar-les de coordenades reals. Aquesta transformació es realitza mitjançant el conjunt de punts de control o GCPs establerts sobre el terreny (veure secció 3.1.3.1.1) dels quals es disposa d'informació geogràfica precisa (en X, Y, Z). Una vegada que la imatge està transformada geomètricament es pot superposar amb altres imatges corregides o amb altres documents cartogràfics auxiliars. Als següents apartats s'expliquen en detall el procés de georeferenciació.

- Introducció dels GCPs. Una vegada alineades les fotografies el següent pas és traspassar la xarxa de GCPs registrada a camp al model fotogramètric per realitzar la georeferenciació. Aquest procés es realitza mitjançant la cerca, en les fotografies aèries alineades, de tots els punts de control establerts a camp (que van ser marcats sobre el terreny mitjançant una diana identificable; Figura 4) i assignant les coordenades UTM de cadascun d'ells, per posteriorment aplicar les transformacions geomètriques del model.
- Transformacions geomètriques del model. La georeferenciació es realitza mitjançant un model lineal obtingut a partir de 7 paràmetres de transformació: 3 paràmetres de

translació, 3 de rotació i 1 d'escala. Aquest procés modifica les coordenades d'origen i assigna noves coordenades d'acord amb un sistema de referència espacial prèviament determinat. Per avaluar la fiabilitat estadística del procés de correcció, comprovem el resultat de l'error RMS (Error quadràtic mitjà) o desviació estàndard dels errors en X, Y, Z per a cada punt de control i per al conjunt de punts de control utilitzats per a la correcció. Aquest càlcul permet avaluar la fiabilitat estadística del procés de correcció. El RMS es calcula a partir de la següent expressió:

$$RMS_x = \left[\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(\delta_{xi})^2\right]^{\frac{1}{2}}$$

$$RMS_Y = \left[\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(\delta_{Yi})^2\right]^{\frac{1}{2}}$$

$$RMS_Z = \left[\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(\delta_{Zi})^2\right]^{\frac{1}{2}}$$

On δ és la diferencia entre el valor real i l'estimat de la coordenada X, Y o Z.

Quan el valor del RMS és alt (de cada punt i/o per al conjunt de punts), indica un mal ajust en la transformació del model i, per tant, un nivell d'error més gran. Una vegada realitzada la correcció s'analitzen els errors associats a cadascun dels GCPs en relació a la seva posició espacial dins del model corregit.

La taula 3 presenta els errors per a cada punt i per al total de punts en el procés de georeferenciació realitzat en el sector de Colomers.

Taula 3: Valors del RMS (en metres) per a cada punt i en global del procés de georeferenciació del sector de Colomers (*Error Total és la suma dels quadrats dels errors X, Y i Z).

ID	X	Y	Z	*Error Total (m)	Error X (m)	Error Y (m)	Error Z (m)
GPS01	498488.5	4659137.7	25.7	0.001	0.001	0.000	0.000
GPS02	498673.2	4659058.6	23.8	0.003	-0.002	0.001	0.001
GPS03	498810.0	4659000.6	23.6	0.004	0.003	-0.002	-0.002
GPS04	499004.4	4658974.2	23.5	0.002	-0.001	0.001	0.001
GPS05	499120.0	4658878.4	23.7	0.000	0.000	0.000	0.000
GPS06	497972.9	4659054.8	25.1	0.001	0.001	-0.001	0.000
GPS07	497916.7	4658757.0	25.1	0.002	0.002	0.000	0.000
GPS08	498125.2	4657919.1	25.7	0.002	0.002	0.000	0.000
GPS09	498150.3	4658147.2	25.6	0.002	0.002	0.000	0.001
GPS11	497916.8	4658757.0	25.1	0.001	0.000	-0.001	0.000
GPS12	497941.4	4658937.3	25.1	0.002	-0.002	0.001	0.000
GPS13	498136.3	4659274.1	24.9	0.000	0.000	0.000	0.000
GPS14	499303.4	4658381.9	23.6	0.010	0.001	-0.007	-0.007
GPS15	499246.5	4658447.0	23.8	0.006	-0.004	-0.001	0.004
GPS16	499231.7	4658538.1	24.1	0.002	0.002	0.001	-0.001
GPS17	499426.9	4658202.0	17.2	0.017	0.006	-0.008	0.013
GPS18	499624.5	4658155.2	20.5	0.002	-0.001	0.001	-0.002
GPS20	498287.3	4657724.6	26.5	0.003	-0.002	-0.001	-0.001
GPS21	498287.2	4657724.6	26.5	0.002	0.000	0.002	0.001
GPS22	498430.3	4658014.0	26.8	0.001	-0.001	0.001	0.000
GPS23	498223.5	4658677.7	23.7	0.000	0.000	0.000	0.000
GPS24	498428.5	4658708.7	23.8	0.007	-0.007	0.002	-0.001
GPS25	498714.9	4658590.7	22.2	0.004	0.002	-0.003	0.000
GPS26	498824.9	4658450.1	21.8	0.002	0.001	0.002	0.000
GPS27	498984.5	4658355.5	24.2	0.010	-0.007	0.007	0.002
GPS28	499219.4	4658269.1	24.7	0.014	0.003	0.008	-0.012
GPS29	499423.6	4658137.0	22.8	0.001	0.000	0.000	0.001
GPS30	499709.9	4657827.4	23.1	0.005	0.005	0.000	0.001
GPS31	498629.3	4658587.3	23.3	0.001	0.000	0.000	-0.001

c) Obtenció de productes:

L'última fase del procés SfM-MVS és l'obtenció dels productes resultants en forma de (i) Ortomosaic i (ii) Informació topogràfica en forma de núvol de punts 3D (Point Cloud).

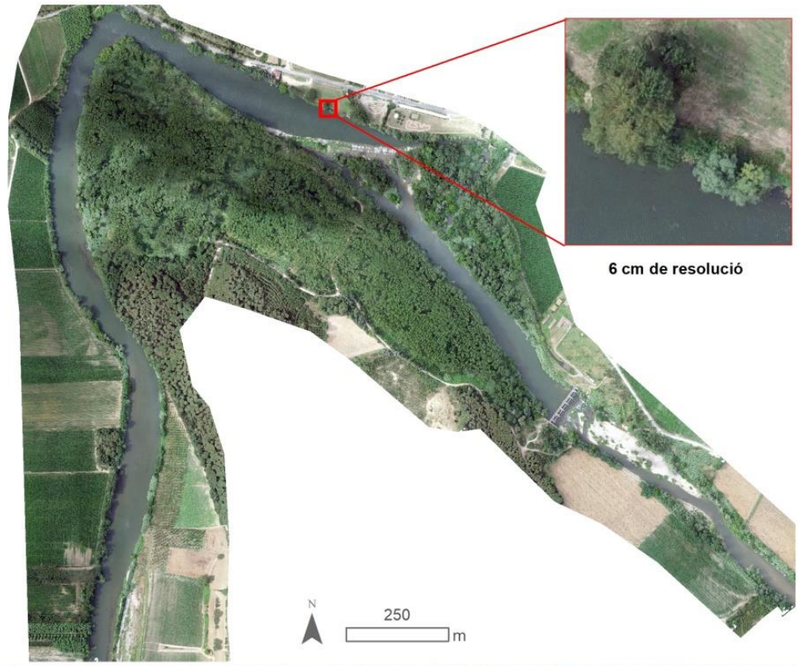
Per obtenir l'ortormosaic, es va crear una malla regular la qual permet l'ortorectificació de les fotografies. Una vegada creada la malla es generen les textures que donaran com resultat l'ortomosaic final.

La informació topogràfica es genera de forma semblant al procés d'alineació, identificant espacialment elements comuns en les diferents fotografies mitjançant algoritmes que geolocalitzen un núvol de punts densos oferint informació 3D. Finalment, a l'hora d'exportar el núvol de punts, s'ha d'especificar el sistema de coordenades, el qual correspon a l'utilitzat durant tot el procés (UTM ETRS 1989 Fus 31). Aquesta informació es va exportar en format .las. En la

figura 8 es mostra el detall de l'ortomosaic obtingut i es compara amb l'ortofoto de 2018 procedent de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya.

Una vegada generat el núvol de punts 3D s'ha verificat que en alguns punts del sector del bosc de ribera, aigües amunt de la resclosa, no s'ha pogut obtenir informació 3D veraç a causa de l'absència de punts de control (CGPs) per falta de cobertura GPS. Per completar la informació d'elevació en aquest sector es va utilitzat dades LiDAR procedents de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) per incorporar la informació altimètrica existent en els sectors no recoberts amb el vol.

A



B



Figura 8. Comparativa de l'ortomosaic (resolució 6 cm) obtingut amb el RPAS (A) i l'ortofoto (resolució 25 cm) procedent de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) (B).

3.2 Aixecament batimètric

El sector del meandre de Colomers té una longitud d'uns 2,5 km, i degut a l'efecte de l'assut les profunditats són importants (>2 metres de profunditat en molts punts). Les condicions físiques del tram aconsellen l'observació directe de la batimetria del canal mitjançant l'ús d'un Equip Doppler.

Els treballs realitzats s'agrupen en: (a) planificació de la campanya de camp, (b) campanya de camp i (b) post-procés de la informació obtinguda a camp.

3.2.1 Planificació de la campanya de camp

La planificació del treball de camp es va fer en base als productes de la caracterització topogràfica de les zones emergides (i.e. MET-1 i MET-2) i l'ortomosaic de l'àrea d'estudi en data de desembre de 2018 (per més informació consultar el punt 3.1.1 d'aquest estudi).

3.2.2 Campanya de camp

El treball de camp centrat en l'obtenció de dades batimètriques del canal inundat es va realitzar el dia 16 de juny de 2021. Aquesta campanya es va realitzar amb el suport de Roger Pau Balsells (treballador de l'empresa contractant, ECCUS SL). El treball de camp es va basar en l'obtenció de dades topogràfiques de les zones submergides mitjançant un equip Doppler (*aDcp,* acoustic Doppler current profiler) operat amb una embarcació neumàtica a rems.

3.2.3 Equip utilitzat

Per a l'adquisició de les dades de camp es van utilitzar els següents equips (Figura 8):

- GPS amb sistema RTK per a la correcció de la informació topogràfica a temps real (RTK-GPS). Equip Leica Viva GS15 amb radio equipat amb GPRS que permet la connexió amb estacions de referència fixes de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (xarxa CatNet-IP). Aquesta connexió permet l'aplicació de correccions a temps real per millorar la qualitat de les observacions obtingudes fins a precisions centimètriques (3D, posicionament i elevació).
- Equip aDcp a l'obtenció de profunditats. Es tracta d'un equip SonTek M9 equipat amb 9 transductors (sensors acústics) de diferent freqüència. Aquesta configuració permet obtenir dades de velocitat i profunditat d'aigua dins el rang de 20 cm a 80 metres. En aquest cas només s'han utilitzat les dades de profunditat d'un dels transductors, el vertical, d'una freqüència de 0,5 MHz. De manera general, es considera que l'exactitud de l'equip és d'un 1% del valor de mesura, mentre que la resolució és de 0,001 metres.
- Plataforma flotant per a la ubicació de l'equip aDcp i del RTK-GPS. Es tracta d'una plataforma "HydroBoard" que permet la fixació de l'equip Doppler. Sobre d'aquest flotador s'enrosca un elevador que permet fixar l'antena del RTK-GPS.
- Connexió i configuració d'equips. L'elevador on se situa l'antena del GPS té una longitud coneguda que permet traslladar els valors registrats en el GPS al datum de l'equip Doppler. Així, cada valor de profunditat pot ser transformat en cota, coneixent també la posició a l'espai. La transferència d'informació entre equips es controla amb un ordinador portàtil. Mitjançant un cable de connexió Lemo a RS232 es transfereixen dades de posició i elevació a una freqüència 1Hz (protocol NMEA). Totes aquestes dades són registrades en l'equip Doppler. Addicionalment, es va recollir la qualitat de la informació registrada. Aquest registre està codificat de la següent manera: 0 (sense dades de GPS), 1 (qualitat estàndard, errors mètrics), 2 (qualitat amb diferencial, errors centimètrics però fins a valors mètrics pel que fa a l'elevació), i 4 (qualitat RTK, es reben les correccions d'una estació de referència i la qualitat és centimètrica).



Figura 9. Principals equips utilitzats per a l'obtenció de dades topogràfiques en l'àrea inundada del canal: (A) Equip instal·lat en l'embarcació (plataforma flotant, aDcp M9 i antena flotant RTK-GPS) per a l'obtenció de dades batimètriques. (B) Imatge del aDcp agafant dades.

3.2.4 Obtenció d'informació de camp

Es van registrar un total de 19.706 observacions (Figura 10. Consultar a l'APÈNDIX 1: Llistat de punts al final de l'annex. Codi: BAT). Per cada observació es disposa de la profunditat d'aigua, la cota de la làmina d'aigua i la posició (coordenada geogràfica). Les coordenades geogràfiques es van registrar amb Longitud, Latitud i Altura el·lipsoidal (WGS84).

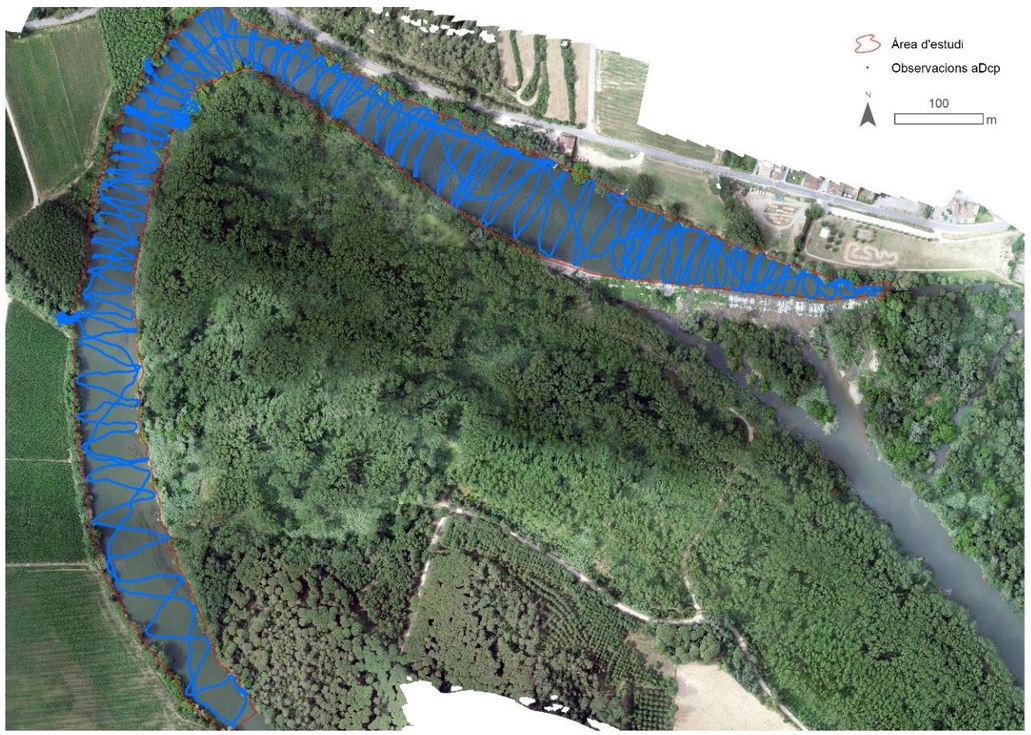


Figura 10. Observacions de camp obtingudes el 25 de setembre de 2019 amb l'aDcp.

3.2.5 Post-procés de les dades de camp

El post-procés de les dades de camp es va compondre de les següents tasques: (a) transformació de les coordenades de la informació topogràfica obtinguda, (b) filtrat de la informació per a l'eliminació de dades errònies, (c) creació i fragmentació de les bases de dades final per a l'anàlisi d'incertesa i (d) interpolació i creació dels Models Digitals del Terreny de les zones submergides del meandre de Colomers

3.2.5.1 Transformació de les coordenades de la informació topogràfica obtinguda

Tots els valors de Longitud, Latitud i Altura el·lipsoidal registrats (WGS84) pels instruments, van ser importats al programari Leica Infinity ©. Posteriorment es van projectar amb el sistema de coordenades cartesià ETRS89 (El·lipsoide Local GRS 1980). Una vegada transformades es van exportar els resultats. Es van enregistrar un total de 19.706 observacions. Les dades per a la creació de la batimetria contenen diversos camps d'informació, com ara: la coordenada X (metres); la coordenada Y (metres); l'altura ortomètrica respecte el datum del RTK-GPS (m s.n.m.); la cota de la làmia d'aigua (m s.n.m.); la profunditat de l'aigua (metres); la cota de la llera (m s.n.m.); la desviació estàndard de les tres cotes (metros), i la qualitat de les dades registrades per RTK-GPS.

3.2.5.2 Filtrat de la informació per a l'eliminació de dades errònies

En aquesta tasca es va analitzar la qualitat de les lectures amb l'objectiu d'eliminar aquelles informacions que no tinguessin una qualitat òptima (centimètrica). Cal destacar que al llarg del tram d'estudi es van trobar diverses zones amb poca recepció de satèl·lits, impedint rebre les correccions d'una estació de referència. Del total de les lectures realitzades, el 72,8% van tenir una qualitat òptima (qualitat 4, veure secció 3.2.3), el 20,9 % va tenir una qualitat mediocre (qualitat 2) i la resta de lectures (qualitat 1 i 0) van ser eliminades de la base de dades. Degut a l'alt percentatge que representaven les dades amb qualitat 2 es va optar per no eliminar-les i tractar de corregir-les. El primer pas en aquesta correcció, és la representació cartogràfica dels valors. El principal problema quan es registren valors amb qualitat 2, és la Z (la cota), ja que les coordenades X i Y són bones. La Z representa la làmina d'aigua, que és un valor bastant estable. En aquest cas, en els registres amb qualitat 2 es va eliminar el valor Z i va ser substituït amb un valor mitjà dels 14.346 valors amb qualitat 4 (Desviació estàndard = 4,1 cm). Finalment, per obtenir la cota de la superfície submergida (m s.n.m.) es va restar el valor de profunditat obtingut pel transductor de l'aDcp al valor de cota de la làmina d'aigua obtingut anteriorment.

3.2.5.3 Creació i fragmentació de la base de dades final per a l'anàlisi d'incertesa

Aquesta base de dades inicial es va fragmentar per poder fer l'anàlisi d'incertesa del model d'elevacions resultant. En general, es seleccionen un 10% de les observacions emprades per a les zones submergides de l'embassament (ADCP). El nombre de registres destinats a la verificació es de 1846. La quantitat de punts emprada per a la validació és suficient per a l'estimació de la qualitat dels models Digitals del Terreny obtinguts.

3.2.5.4 Interpolació i creació del model batimètric

Per a la interpolació i la creació del model del canal inundat s'ha utilitzat l'eina d'interpolació TIN to Raster de l'ArcMap © 10.7.1, ja que en treballs previs s'ha vist que era el mètode més adequat per a aquest tipus d'interpolacions. Aquesta eina crea una xarxa irregular de triangles (TIN) a partir de les dades de camp (dades puntuals). A l'hora d'integrar aquest model de representació amb la resta de la informació, s'ha hagut de convertir el TIN a Raster, més adequat per representar superfícies. Per a l'aplicació d'aquesta eina ha estat necessari disposar de la següent informació:

- Topografia del canal inundat obtinguda a camp mitjançant l'aDcp (cota);
- Topografia de fora del canal inundat. En aquest cas s'ha utilitzat el model digital de terreny amb pas de malla de 2 metres (MET-2) prèviament descarregat de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (veure secció 3.1). Aquesta informació és fonamental per millorar la interpolació en els límits del polígon on no es disposa d'informació de camp.
- Polígon que determini l'extensió del canal mullat, és a dir l'àrea que es vol obtenir el Model Digital del Terreny (Boundary). Aquest polígon (.shp) prové de la digitalització del perímetre mullat observat a la fotografia aèria i dades de GPS registrades a camp per obtenir la làmina d'aigua.

Per realitzar la interpolació aquesta eina utilitza tota la informació topogràfica disponible mesurada a camp. L'àrea es troba delimitada pel polígon del canal inundat que hem establert com "Boundary". La resolució del MDT resultant és de 0,5 m de pas de malla, per tal d'aprofitar l'abundància de dades recollides al camp.

3.3 Creació del Model Digital del Terreny

3.3.1 Preparació de la informació

Abans de dur a terme la fusió dels núvols de punts obtinguts mitjançant els mètodes explicats prèviament en aquest apartat metodològic, s'ha hagut de dur a terme una preparació perquè no hi hagués duplicitat de dades que generessin incoherències en el model resultant. En aquest procés es van delimitar les zones que anaven a requerir les diferents fonts d'informació (figura 10). Aquests polígons han estat digitalitzats a partir de l'ortomosaic generat prèviament (figura 7A).

Així, per a la zona renovada de la mota i la resclosa, s'han utilitzat els punts obtinguts mitjançant l'estació total (secció 3.1.3.1), i per a les zones submergides del meandre es van emprar les dades obtingudes mitjançant el aDcp (secció 3.2). La selecció de la informació a utilitzar per a les zones del meandre amb gran densitat de vegetació ha sigut mes difícil. En aquestes zones la fotogrametria no va poder obtenir l'elevació del terreny[1] i es va passar a fer una anàlisi d'errors de les fonts d'informació disponibles i potencialment aplicables amb aquesta finalitat. Aquesta anàlisi consisteix en comparar els valors de cota dels punts de control obtinguts amb el GPS-RTK (i l'estació total un cop els punts estaven en coordenades globals) amb els valors de cota de las diferents fonts d'informació (aprox. 110 punts). Per a aquesta anàlisis hem utilitzat principalment informació descarregada de l'ICGC (secció 3.1.1), com els models digitals del terreny amb pas de malla d'1 i 2 m (MET-1 i MET-2), i les dades de lidar de la 2a cobertura (2016). També es va utilitzar el Model Digital d'Elevacions obtingut mitjançant fotogrametria.

Els models digitals de terreny generats a partir del lidar i del núvol de punts obtinguda a partir de la fotogrametria donaven errors quadràtics molt elevats, sent en ambdós casos superiors als 7 metres. En aquests casos els errors venen determinats per la diferència de la representació, en ambdós casos els models representen les superfícies, com les copes dels arbres, mentre que les dades obtingudes amb el GPS indiquen l'altura de el terreny. Els models digitals de terreny descarregats de l'ICGC (MET-1 i MET-2) mostraven errors quadràtics submètrics. En el cas del MET-1, el model tenia una major resolució, però al ser més antic, no representava correctament la realitat actual (crescudes importants, actuacions de restauració de motes, etc.). Pel que fa a l'MET-2, tot i tenir una menor resolució, al ser més actual, representava millor la realitat. L'error quadràtic d'aquest model és elevat (0,64 m), però, al realitzar una anàlisi per separat del grup de dades obtingudes pel GPS-RTK (GCPs) i de les dades obtingudes per l'Estació Total, podem veure que hi ha una diferència notable. En el primer grup els errors són molt menors (0,20 m), valors propers als estimats pel ICGC a l'hora de realitzar els seus models (0,15 m), mentre que en el segon grup, l'error quadràtic és de 0,6 m. Aquest fet s'explica perquè les dades obtingudes amb l'estació total es van prendre en una zona en la que s'havien realitzat treballs de rehabilitació de la motes i la resclosa, i a simple vista es percebia un gran moviment de terra a la zona.



Figura 11. Fonts d'informació utilitzades en les diferents zones de l'àrea d'estudi per a la creació del Model Digital del Terreny

Finalment, a l'hora de generar el model digital del terreny de tota l'àrea d'estudi, la zona de la mota i la resclosa serà representada mitjançant un model creat a partir de les dades de l'estació total, i per a la resta de la zona vegetada s'utilitzarà el MET-2.

En aquest cas, perquè totes les fonts d'informació tinguessin el mateix format, es van convertir el ràsters a punts amb un pas de malla de 50 cm.

Un cop creades les diferents àrees, es va realitzar una extracció del núvol de punts mitjançant la funció clip a l'ArcMap © 10.7.1. Aquesta funció extreu els punts del núvol de punts que se superposen a les entitats del clip (figura 11). Així, cada font d'informació es limitava a una

[1] En la majoria dels casos, el terme Model Digital de Superfície es refereix a la superfície de la terra i inclou tots els objectes que aquesta conté (arbres, edificis, etc.). En canvi, un Model Digital del Terreny representa la superfície de sòl nu i sense cap objecte, com la vegetació o els edificis.

superfície, evitant així la duplicitat i els conseqüents errors associats. Un cop la informació estava preparada, passem a la fusió dels núvols de punts per a la creació del Model Digital del Terreny.

3.3.2 Fusió dels núvols de punts per a la creació del model digital del terreny

El procés de generació del Model Digital del Terreny del meandre de Colomers ha sigut similar al seguit per a la interpolació i la creació del model batimètric. Per a la creació d'aquet model ha estat necessari disposar de la següent informació:

- Batimetria de la zona submergida del meandre obtinguda mitjançant l'ADCP
- Aixecament topogràfic de la zona restaurada de la mota i la resclosa, mitjançant l'estació total
- Model Digital del terreny (MET-2) descarregat de l'ICGC per a zones amb vegetació densa

4 Resultats

Els resultats s'han estructurat en dos blocs: (a) Model Digital del Terreny i (b) incerteses i errors.

4.1 Model Digital del Terreny

La figura 12 mostra la topografia resultant de la interpolació en el pixant de Colomers. La longitud del Meandre estudiat és d'uns 2,5 km i la superfície associada de més de 11.5 Ha. La zona emergida aconseguiria gairebé les 28 Ha.

Les estadístiques del Model Digital del Terreny ens mostren que la cota màxima de la superfície estudiada és de 26,7 m s.n.m., el valor mitjà de la cota de l'àrea estudiada és de 21,22 m s.n.m., mentre que la mínima (zona més profunda) es situa al voltant dels 11,8 m s.n.m. La desviació estàndard de les cotes de l'MDT és d'aproximadament 1,9 metres.

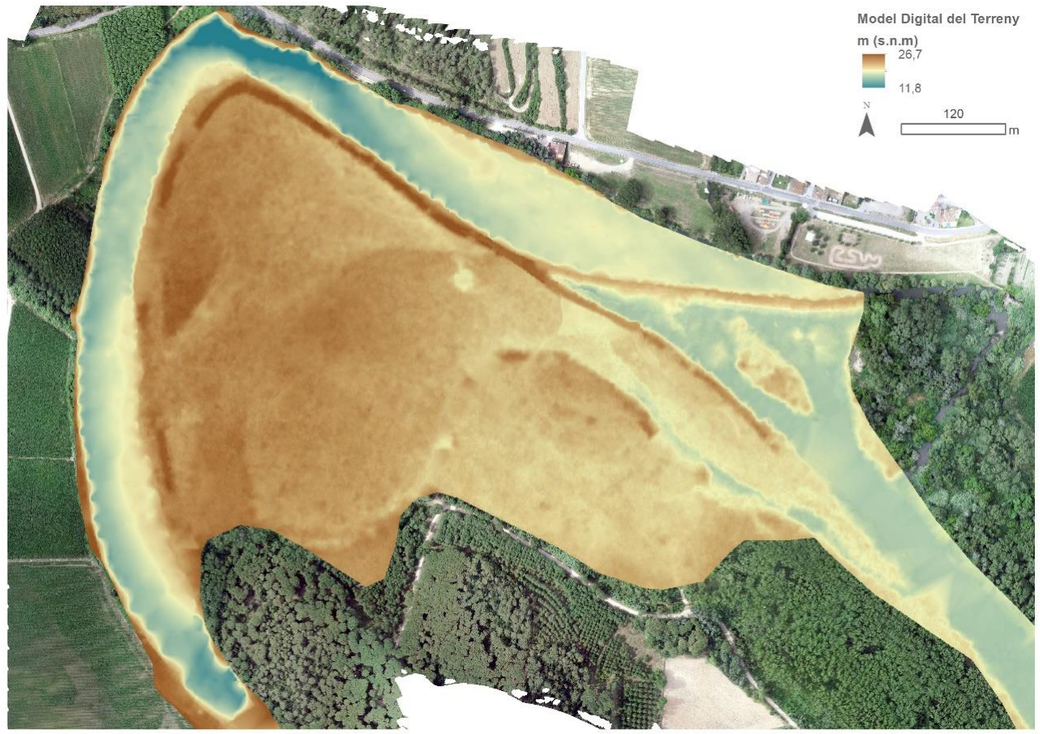


Figura 12. Model Digital del Terreny (MDT) generat a partir de la fusió entre el model submergit i no submergit del meandre de Colomers

4.2 Incerteses i errors.

Aquest estudi, com tots els que es basen en l'obtenció de dades de camp, presenta certes incerteses i errors a considerar, alguns relacionats amb la precisió dels equips utilitzats, i altres determinats per les condicions en les quals s'han obtingut les dades de camp. No obstant això, pel que fa a la qualitat del model obtingut, la majoria recauen en la interpolació de les dades per obtenir una superfície contínua a partir d'observacions topogràfiques (puntuals). A continuació, es detallen algunes d'aquestes fonts d'error:

- Precisió dels equips. Aquest factor afecta la precisió de les observacions. L'error associat a la presa de dades amb l'Estació Total Leica TPS1200 + és molt baix. Les especificacions tècniques descriuen una precisió magnífica (2 mm + 2 ppm), amb una resolució és de 0.1 mm. No obstant això, al passar aquestes dades d'un sistema de coordenades local a un de global, a l'error de l'estació total cal afegir-li l'error de la conversió de coordenades, que en aquest cas és l'error dels punts presos pel GPS-RTK per realitzar aquesta conversió. L'error mitjà de posicionament (integració de les coordenades x i y) dels registres amb RTK-GPS és de 0,012 metres, mentre que l'error en 3 dimensions (x, i, z) és de 0,023 metres. Addicionalment, l'equip Doppler també

disposa d'una precisió en les seves mesures de profunditat. Segons les especificacions tècniques, es considera que l'exactitud de l'equip és d'un 1% de la valor de profunditat mesurat.
Quant als errors de posicionament obtinguts durant el procés de georeferenciació de les imatges obtingudes pel RPAS, la taula 4 ens mostra que són molt baixos, amb errors totals entre els 2 i 6 centímetres.

Taula 4. Valors dels errors (en metres) del procés de georeferenciació.

Vol	Error X	Error en Y	Error en Z	Error Total
Colomers	0,003	0,003	0,004	0,006

- ***Efecte de les condicions en què s'han obtingut les dades.*** Aquest factor també afecta la precisió de les observacions. En aquest cas l'objectiu ha estat estimar els errors que hi pot haver en l'obtenció dels valors de cota degut, bàsicament, al moviment de la plataforma flotant en la qual estava instal·lat l'equip Doppler i el RTK-GPS (Figura 2). El moviment d'aquesta plataforma és inevitable i varia amb el temps, depenent, bàsicament, de l'onatge. En aquest cas, hem trobat que el nivell de la làmina d'aigua va ser molt variable. A l'hora de tractar les dades obtingudes amb el ADCP, hem trobat certa variabilitat entre les cotes de la làmina d'aigua, la desviació estàndard de tots els valors obtinguts és d'uns 4 cm. No obstant això, l'oscil·lació no va afectar a la qualitat de la informació, ja que durant l'obtenció de la batimetria es va registrar tant la profunditat de l'aigua com la cota el GPS. Tal com s'ha explicat anteriorment, aquestes mesures permeten la transformació de les profunditats a cota. Així, la comparació del valor mitjà de la cota de la làmina d'aigua (mesura), i el valor mitjà de la cota de la làmina d'aigua registrada de manera automàtica mitjançant l'equip Doppler, permet estimar la magnitud del possible error associat a la variació vertical de la plataforma flotant. Aquesta diferència és d'aproximadament 0,04 metres.
- ***Interpolació i resolució.*** Vistos els resultats d'altres treballs, en aquest estudi només s'ha emprat un mètode TIN d'interpolació de l'ArcMap © 10.7.1. Posteriorment amb l'eina "TIN to Ràster", s'ha convertit en model de superfície ràster amb resolució de 0,5 metres. A continuació, es presenten els errors associats a la interpolació i resolució del model. En aquest apartat ens centrarem en els errors associats al model batimètric, ja que en la secció anterior s'ha descrit l'avaluació de l'MET-2. Tal com s'explica en la secció 3.3.1 s'ha calculat l'error generat durant la interpolació. Es considera error d'interpolació a la diferència (residual) entre la cota real observada en camp i la cota interpolada (Base de dades de verificació, 10% del total de les observacions versus la cota MDT).
  La figura 13 mostra com els errors més elevats, inferiors a -0,25 metres i superiors a 0,25 metres, tan sols representen un 1,4 i 0,4% dels punts. Els errors intermedis, entre -0.25 i - 0.05 metres i entre 0.05 i 0.25 metres, són una mica més elevats, oscil·lant entre el 11,5 i 4,5% de la població. Finalment, la gran majoria dels punts, 1.377 en total (82,1%) registra un error entre -0.05 i 0.05 metres. Aquests resultats mostren que, a nivell global, els errors trobats són molt baixos, i que no afecten a la qualitat del resultat d'aquesta batimetria. El valor mitjà total de l'error és -0,001 metres, mentre que l'error mitjà absolut és de 0,03 metres. L'error quadràtic mitjà de les observacions és de 0,07 metres. Altres índexs que ens indiquen el grau d'error de predicció d'un model han estat utilitzats, com l'índex de concordança (IA; Willmott, 1981), i l'índex d'eficiència (IE; Nash i Sutcliffe, 1970). Aquests varien entre 0 i 1, indicant l'1 una coincidència perfecta, i 0 a un desacord absolut, i tots dos índexs han donat valors de 1. Aquests valors ens indiquen que la qualitat del mètode d'interpolació en aquest cas és òptima.

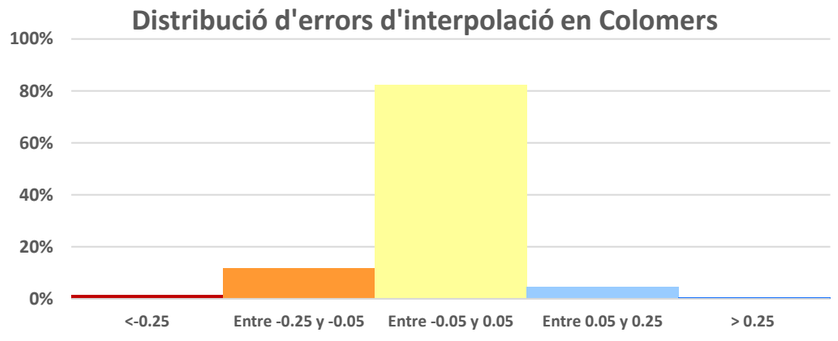


Figura 13. Distribució dels errors d'interpolació al meandre de Colomers

Finalment, si s'analitza la distribució espacial d'aquests errors (Figura 14), es pot veure com la majoria dels errors més grans es localitzen en les proximitats dels marges. S'ha comprovat que algunes zones amb els errors més elevats coincidien amb zones de canal en què hi havia canvis bruscos de profunditat com pot ser a la zona de la corba del meandre, sent la zona més profunda del tram. En aquestes zones és on hi ha més variació de cota per desplaçament lineal. Aquests forts contrastos afecten la interpolació, fent que en aquestes zones hi hagi més incertesa en els resultats. No obstant això, a nivell global, es tracta d'errors molt baixos, i que no afecten a la qualitat del resultat d'aquest treball.



Figura 14. Distribució dels errors d'interpolació: diferència (residual) entre la cota interpolada (model digital del terreny i la cota real observada al camp (base de dades de verificació, 10% del total de les observacions).

5 Consideracions finals

De manera general, hi ha dos tipus de causes d'error o incertesa. La primera fa referència a el disseny metodològic per a l'obtenció de les dades, incloent les característiques dels equips utilitzats i l'estratègia de mostreig. En aquest cas, s'ha observat que, en els marges, així com en altres llocs on els transsectes canvien bruscament d'elevació en curtes distàncies lineals, pot generar una sèrie d'errors d'interpolació que afecten l'estimació del model digital del terreny. No obstant això, més del 80% dels gairebé 1677 punts de validació extrets tenien errors inferiors als 5 cm a causa de la interpolació, confirmat que la qualitat de la interpolació és molt bona.

Depenen de la metodologia emprada la densitat de punts obtinguts en el camp variava, passant de densitats d'un punt cada 12 centímetres obtinguts mitjançant fotogrametria, a un punt cada 2 metres del Model Digital del Terreny de l'ICGC. En el cas de les zones submergides, l'obtenció de les dades és un procés més complex, en aquest cas, l'espaiat entre transsectes rarament superava els 4 metres de distància, i en molts casos eren inferiors a 3 metres. Aquesta densitat de perfils és prou elevada per dur a terme l'elaboració d'un model digital del terreny que representi la complexitat de la llera de manera precisa.

En el cas de la precisió i exactitud dels equips, es tracta d'un error que no es pot corregir i ve indicat pel propi fabricant, encara que actualment els valors són cada vegada més baixos. En qualsevol cas, es considera important que en els dissenys metodològics es tingui en compte l'obtenció d'informació addicional per a l'estimació dels errors dels models resultants.

El segon tipus d'error està associat a el processament de les dades. L'ús de diferents mètodes i resolucions sol derivar en resultats lleugerament diferents, i és per aquests, que han de ser analitzats minuciosament per decidir quin tipus d'interpolació s'adequa més als objectius plantejats. En aquest cas, es podria considerar que el plantejament metodològic ha estat correcte, però, al tractar-se de grans superfícies en les que hi havia moltes zones de contacte entre els embassaments i zones de vegetació densa d'una llera, s'han trobat més irregularitats de les que es podria trobar només en el perímetre mullat d'un embassament, per exemple. A més d'això, la densa vegetació de ribera cobria els marges de canal, el que complicava les tasques d'obtenció de dades per inaccessibilitat i pèrdua de senyal GPS.

6 Bibliografia

Willmott, C. J. 1981. On the validation of models. Physical Geography, 2, 184–194.

Nash, J. E.; Sutcliffe, J. V. 1970. River flow forecasting through conceptual models part I — A discussion of principles. Journal of Hydrology, 10 (3), 282–290.

Agraïments

Aquest estudi no hauria estat possible sense l'ajuda del Grup de Recerca de Dinàmica Fluvial RIUS (Grup de Recerca Consolidat de la Generalitat de Catalunya, 2014 SGR 645). A més, també s'agraeix la col·laboració en camp de Roger Pau Balsells, David Estany, Josep Sabater i Jordi Tuset.

7 SIGNATURA

Binefar, juny de 2022

Alvaro Tena

Doctor en Geografía

APÈNDIX: Llistat de punts

Id	X	Y	Z	Codi
1	498695.4	4658855.3	20.7	REF
2	498549.1	4658969.1	23.6	REF
3	498595.1	4658966.8	22.3	REF
4	498633.8	4658951.8	20.5	REF
5	498527.8	4658988.3	24.3	TPS
6	498526.2	4658984.1	24.1	TPS
7	498540.6	4658982.7	24.7	TPS
8	498544.2	4658976.1	24.2	TPS
9	498540.2	4658971.8	23.4	TPS
10	498558.2	4658961.8	23.4	TPS
11	498557.0	4658957.4	23.5	TPS
12	498577.4	4658948.9	23.2	TPS
13	498577.2	4658943.7	23.1	TPS
14	498597.7	4658937.8	22.6	TPS
15	498597.2	4658932.8	22.7	TPS
16	498613.0	4658926.5	22.7	TPS
17	498615.0	4658928.8	22.7	TPS
18	498639.2	4658917.8	22.7	TPS
19	498638.5	4658913.0	22.7	TPS
20	498646.3	4658908.4	22.8	TPS
21	498647.6	4658912.2	22.7	TPS
22	498660.3	4658904.8	22.6	TPS
23	498660.9	4658904.6	22.6	TPS
24	498645.9	4658904.6	20.8	TPS
25	498626.3	4658917.5	20.7	TPS
26	498683.0	4658865.4	20.8	TPS
27	498675.7	4658871.2	20.9	TPS
28	498665.5	4658880.4	21.0	TPS
29	498662.7	4658893.8	21.3	TPS
30	498652.2	4658899.2	21.1	TPS
31	498643.2	4658898.0	20.8	TPS
32	498634.0	4658895.1	20.7	TPS
33	498618.8	4658900.4	20.3	TPS
34	498620.9	4658915.0	20.7	TPS
35	498613.8	4658923.0	20.7	TPS
36	498600.4	4658908.1	20.2	TPS
37	498588.7	4658908.0	20.6	TPS
38	498579.1	4658908.9	20.5	TPS
39	498586.0	4658903.8	20.3	TPS
40	498570.9	4658901.3	20.5	TPS
41	498579.4	4658917.8	20.5	TPS
42	498590.5	4658924.3	20.6	TPS
43	498591.5	4658932.0	20.6	TPS
44	498581.2	4658936.4	20.8	TPS
45	498577.9	4658927.8	20.7	TPS
46	498598.9	4658904.4	20.1	TPS
47	498606.5	4658903.0	20.0	TPS
48	498543.4	4658984.2	23.0	TPS
49	498546.6	4658978.1	22.6	TPS
50	498558.7	4658976.5	22.3	TPS
51	498561.3	4658980.6	22.3	TPS
52	498580.6	4658973.9	22.6	TPS
53	498580.1	4658969.8	22.5	TPS
54	498599.7	4658963.8	22.2	TPS
55	498600.8	4658966.3	22.3	TPS
56	498615.4	4658963.4	22.3	TPS
57	498615.2	4658961.0	22.2	TPS
58	498643.6	4658959.5	22.1	TPS
59	498643.6	4658958.0	22.2	TPS
60	498675.5	4658957.0	22.2	TPS
61	498675.1	4658953.3	22.0	TPS
62	498701.6	4658952.7	22.1	TPS
63	498700.6	4658949.9	21.9	TPS
64	498684.2	4658921.9	18.7	TPS
65	498667.2	4658925.4	18.4	TPS
66	498652.0	4658928.6	18.4	TPS
67	498618.1	4658954.2	20.4	TPS
68	498614.2	4658943.4	18.4	TPS
69	498593.9	4658952.0	18.5	TPS
70	498574.8	4658961.9	19.4	TPS
71	498500.3	4659000.9	24.4	TPS
72	498508.3	4658995.5	24.4	TPS
73	498520.3	4658989.7	24.4	TPS
74	498488.5	4659137.7	25.7	VOL
75	498673.2	4659058.6	23.8	VOL
76	498810.0	4659000.6	23.6	VOL
77	499004.4	4658974.2	23.5	VOL
78	499120.0	4658878.4	23.7	VOL
79	497972.9	4659054.8	25.1	VOL
80	497916.7	4658757.0	25.1	VOL
81	498125.2	4657919.1	25.7	VOL
82	498150.3	4658147.2	25.6	VOL
83	497916.8	4658757.0	25.1	VOL
84	497941.4	4658937.3	25.1	VOL
85	498136.3	4659274.1	24.9	VOL
86	499303.4	4658381.9	23.6	VOL
87	499246.5	4658447.0	23.8	VOL
88	499231.7	4658538.1	24.1	VOL
89	499426.9	4658202.0	17.2	VOL
90	499624.5	4658155.2	20.5	VOL
91	498287.3	4657724.6	26.5	VOL
92	498287.2	4657724.6	26.5	VOL
93	498430.3	4658014.0	26.8	VOL
94	498223.5	4658677.7	23.7	VOL
95	498428.5	4658708.7	23.8	VOL
96	498714.9	4658590.7	22.2	VOL
97	498824.9	4658450.1	21.8	VOL
98	498984.5	4658355.5	24.2	VOL
99	499219.4	4658269.1	24.7	VOL
100	499423.6	4658137.0	22.8	VOL
101	499709.9	4657827.4	23.1	VOL
102	498629.3	4658587.3	23.3	VOL
103	498421.1	4658226.9	34.9	VOL
104	498421.0	4658226.9	34.8	VOL
105	498634.8	4659053.2	20.9	BAT
106	498634.6	4659052.9	20.8	BAT
107	498633.9	4659052.0	20.7	BAT
108	498632.8	4659051.0	20.7	BAT
109	498632.8	4659051.0	20.7	BAT
110	498635.1	4659053.2	20.7	BAT
111	498635.3	4659053.2	20.7	BAT
112	498634.4	4659052.6	20.7	BAT
113	498635.1	4659053.2	20.7	BAT
114	498633.0	4659051.3	20.7	BAT
115	498632.8	4659051.0	20.7	BAT
116	498632.5	4659051.0	20.7	BAT
117	498633.0	4659051.3	20.7	BAT
118	498633.5	4659051.7	20.7	BAT
119	498633.5	4659051.7	20.7	BAT
120	498633.5	4659051.7	20.7	BAT
121	498633.5	4659051.7	20.7	BAT
122	498633.7	4659052.0	20.7	BAT
123	498633.7	4659052.0	20.7	BAT
124	498633.7	4659052.0	20.7	BAT
125	498633.9	4659052.0	20.7	BAT
126	498634.1	4659052.3	20.7	BAT
127	498633.2	4659051.7	20.7	BAT
128	498633.2	4659051.7	20.7	BAT
129	498633.0	4659051.3	20.7	BAT
130	498632.8	4659051.0	20.7	BAT
131	498632.8	4659051.3	20.7	BAT
132	498632.8	4659051.3	20.7	BAT
133	498631.9	4659050.7	20.7	BAT
134	498631.9	4659050.4	20.7	BAT
135	498631.2	4659049.8	20.7	BAT
136	498631.6	4659050.4	20.7	BAT
137	498631.4	4659050.1	20.7	BAT
138	498631.2	4659049.8	20.7	BAT
139	498631.4	4659050.1	20.7	BAT
140	498631.9	4659050.4	20.7	BAT
141	498631.9	4659050.4	20.7	BAT
142	498631.9	4659050.4	20.7	BAT
143	498631.9	4659050.4	20.7	BAT
144	498632.1	4659050.7	20.7	BAT
145	498632.1	4659050.7	20.7	BAT
146	498632.1	4659051.0	20.7	BAT
147	498632.3	4659051.0	20.7	BAT
148	498632.3	4659051.0	20.7	BAT
149	498632.1	4659050.7	20.7	BAT
150	498632.3	4659051.0	20.7	BAT
151	498632.3	4659051.0	20.7	BAT
152	498632.1	4659051.0	20.7	BAT
153	498633.2	4659051.7	20.7	BAT
154	498633.0	4659051.7	20.7	BAT
155	498633.0	4659051.7	20.7	BAT
156	498634.8	4659053.2	20.7	BAT
157	498634.8	4659053.2	20.7	BAT
158	498634.8	4659053.5	20.7	BAT
159	498634.8	4659053.5	20.7	BAT
160	498634.6	4659052.9	20.7	BAT
161	498634.4	4659052.9	20.7	BAT
162	498634.4	4659052.6	20.7	BAT
163	498634.6	4659052.9	20.7	BAT
164	498635.1	4659053.5	20.7	BAT
165	498635.5	4659054.1	20.7	BAT
166	498636.2	4659054.4	20.7	BAT
167	498635.3	4659053.8	20.7	BAT
168	498635.3	4659053.8	20.7	BAT
169	498636.0	4659054.1	20.7	BAT
170	498636.0	4659054.1	20.7	BAT
171	498636.0	4659054.4	20.7	BAT
172	498636.2	4659054.7	20.7	BAT
173	498636.2	4659054.4	20.7	BAT
174	498636.2	4659054.4	20.7	BAT
175	498636.2	4659054.7	20.7	BAT
176	498636.2	4659054.7	20.7	BAT
177	498636.4	4659055.0	20.7	BAT
178	498636.9	4659055.4	20.7	BAT
179	498636.9	4659055.4	20.7	BAT
180	498636.7	4659055.0	20.8	BAT
181	498636.9	4659055.0	20.7	BAT
182	498636.9	4659055.0	20.7	BAT
183	498637.1	4659055.4	20.7	BAT
184	498634.4	4659052.3	20.7	BAT
185	498634.4	4659052.3	20.7	BAT
186	498634.4	4659052.3	20.7	BAT
187	498635.1	4659052.6	20.7	BAT
188	498634.8	4659052.6	20.7	BAT
189	498634.6	4659052.3	20.7	BAT
190	498634.1	4659052.0	20.7	BAT
191	498633.9	4659052.0	20.7	BAT
192	498634.4	4659052.0	20.7	BAT
193	498633.9	4659051.7	20.7	BAT
194	498634.1	4659052.0	20.7	BAT
195	498633.0	4659051.3	20.7	BAT
196	498632.1	4659050.7	20.7	BAT
197	498631.9	4659050.7	20.7	BAT
198	498631.9	4659050.4	20.7	BAT
199	498631.9	4659050.4	20.7	BAT
200	498631.9	4659050.4	20.7	BAT
201	498631.6	4659050.4	20.7	BAT
202	498631.9	4659050.4	20.7	BAT
203	498631.9	4659050.4	20.7	BAT
204	498631.6	4659050.1	20.7	BAT
205	498631.6	4659050.1	20.7	BAT
206	498631.4	4659050.1	20.7	BAT
207	498632.5	4659050.7	20.8	BAT
208	498632.5	4659050.7	20.7	BAT
209	498632.3	4659050.7	20.8	BAT
210	498632.3	4659050.7	20.7	BAT

| | | |

431	498636.2	4659041.5	19.8	BAT
432	498636.2	4659041.2	19.8	BAT
433	498636.4	4659040.9	19.8	BAT
434	498636.2	4659040.5	19.8	BAT
435	498636.2	4659039.9	19.8	BAT
436	498635.8	4659039.6	19.8	BAT
437	498635.1	4659039.0	19.8	BAT
438	498633.9	4659038.1	19.9	BAT
439	498633.5	4659038.4	19.7	BAT
440	498633.0	4659038.1	19.7	BAT
441	498632.5	4659037.5	19.7	BAT
442	498631.8	4659036.5	19.7	BAT
443	498631.6	4659035.9	19.7	BAT
444	498631.2	4659035.0	19.7	BAT
445	498630.9	4659034.4	19.7	BAT
446	498630.9	4659033.8	19.8	BAT
447	498630.7	4659033.1	19.8	BAT
448	498630.5	4659032.2	19.8	BAT
449	498630.2	4659031.6	19.7	BAT
450	498630.0	4659031.0	19.8	BAT
451	498629.8	4659030.4	19.8	BAT
452	498629.3	4659029.4	19.8	BAT
453	498629.1	4659028.8	19.8	BAT
454	498628.9	4659028.2	19.8	BAT
455	498628.6	4659027.3	19.8	BAT
456	498628.4	4659026.7	19.9	BAT
457	498628.2	4659025.7	19.8	BAT
458	498628.2	4659025.1	19.9	BAT
459	498627.9	4659024.2	19.9	BAT
460	498627.9	4659023.3	20.0	BAT
461	498627.7	4659022.7	20.1	BAT
462	498627.7	4659021.7	20.2	BAT
463	498627.7	4659020.8	20.2	BAT
464	498627.5	4659020.2	20.1	BAT
465	498627.7	4659019.3	20.1	BAT
466	498627.7	4659018.3	20.1	BAT
467	498627.9	4659017.7	20.1	BAT
468	498627.9	4659016.8	20.1	BAT
469	498628.4	4659016.2	20.1	BAT
470	498628.6	4659015.3	20.1	BAT
471	498628.9	4659014.6	20.1	BAT
472	498629.3	4659014.0	20.1	BAT
473	498629.5	4659013.1	20.1	BAT
474	498629.5	4659012.5	20.1	BAT
475	498629.8	4659011.9	20.1	BAT
476	498629.8	4659011.2	20.1	BAT
477	498629.8	4659010.6	20.1	BAT
478	498629.8	4659010.0	20.2	BAT
479	498629.5	4659009.4	20.2	BAT
480	498628.9	4659008.5	20.1	BAT
481	498628.4	4659007.9	20.1	BAT
482	498627.7	4659007.5	20.1	BAT
483	498627.2	4659006.9	20.1	BAT
484	498626.8	4659006.6	20.1	BAT
485	498626.3	4659006.3	20.1	BAT
486	498625.9	4659005.7	20.1	BAT
487	498625.2	4659005.1	20.1	BAT
488	498625.0	4659004.5	20.1	BAT
489	498624.5	4659003.8	20.1	BAT
490	498624.3	4659003.5	20.1	BAT
491	498624.0	4659002.9	20.1	BAT
492	498623.8	4659002.6	20.1	BAT
493	498623.8	4659002.0	20.1	BAT
494	498623.8	4659001.4	20.1	BAT
495	498623.6	4659001.1	20.1	BAT
496	498623.6	4659000.5	20.1	BAT
497	498623.6	4658999.8	20.1	BAT
498	498623.6	4658999.2	20.1	BAT
499	498623.3	4658998.6	20.1	BAT
500	498623.1	4658997.7	20.1	BAT
501	498622.9	4658997.1	20.0	BAT
502	498622.7	4658996.4	20.0	BAT
503	498622.7	4658996.1	20.0	BAT
504	498622.4	4658995.5	20.0	BAT
505	498622.2	4658994.9	20.0	BAT
506	498622.2	4658994.0	20.0	BAT
507	498622.2	4658993.4	19.9	BAT
508	498622.2	4658992.7	19.9	BAT
509	498622.0	4658992.1	19.9	BAT
510	498622.0	4658991.5	19.9	BAT
511	498622.0	4658990.9	19.9	BAT
512	498621.7	4658990.3	19.9	BAT
513	498621.7	4658990.0	19.9	BAT
514	498621.5	4658989.4	19.8	BAT
515	498621.5	4658989.0	19.8	BAT
516	498621.3	4658988.4	19.8	BAT
517	498621.3	4658988.1	19.8	BAT
518	498621.0	4658987.5	19.7	BAT
519	498621.0	4658986.9	19.7	BAT
520	498621.0	4658986.3	19.7	BAT
521	498621.0	4658985.7	19.7	BAT
522	498621.3	4658985.0	19.7	BAT
523	498621.5	4658984.7	19.7	BAT
524	498621.5	4658984.1	19.7	BAT
525	498621.7	4658983.5	19.7	BAT
526	498622.0	4658983.2	19.7	BAT
527	498622.2	4658982.9	19.7	BAT
528	498622.2	4658982.3	19.7	BAT
529	498622.4	4658982.0	19.7	BAT
530	498622.6	4658981.6	19.8	BAT
531	498622.6	4658981.3	19.8	BAT
532	498622.9	4658981.0	19.8	BAT
533	498622.9	4658980.4	19.9	BAT
534	498622.9	4658979.8	19.9	BAT
535	498622.9	4658979.2	20.0	BAT
536	498622.6	4658978.6	19.9	BAT
537	498622.6	4658977.9	20.1	BAT
538	498622.6	4658977.3	20.3	BAT
539	498622.6	4658976.4	20.5	BAT
540	498622.6	4658975.8	20.1	BAT
541	498622.6	4658975.2	20.1	BAT
542	498622.6	4658974.5	20.1	BAT
543	498622.9	4658973.9	20.2	BAT
544	498623.3	4658973.3	20.2	BAT
545	498623.8	4658972.7	20.3	BAT
546	498624.3	4658972.4	20.3	BAT
547	498624.7	4658971.8	20.3	BAT
548	498625.2	4658971.5	20.3	BAT
549	498625.9	4658970.8	20.3	BAT
550	498626.3	4658970.5	20.3	BAT
551	498626.8	4658970.2	20.2	BAT
552	498627.5	4658969.6	20.3	BAT
553	498627.9	4658969.0	20.3	BAT
554	498628.4	4658968.7	20.3	BAT
555	498628.8	4658968.1	20.4	BAT
556	498629.3	4658967.5	20.4	BAT
557	498630.0	4658966.8	20.4	BAT
558	498630.7	4658965.9	20.4	BAT
559	498631.4	4658965.3	20.5	BAT
560	498632.1	4658964.4	20.5	BAT
561	498633.0	4658963.8	20.6	BAT
562	498633.9	4658963.4	20.6	BAT
563	498634.8	4658963.1	20.6	BAT
564	498635.7	4658962.8	20.7	BAT
565	498636.4	4658962.8	20.7	BAT
566	498637.1	4658963.1	20.9	BAT
567	498637.8	4658963.4	20.8	BAT
568	498638.3	4658964.1	20.8	BAT
569	498638.5	4658964.7	20.5	BAT
570	498638.5	4658965.3	20.9	BAT
571	498638.7	4658966.2	20.5	BAT
572	498639.0	4658967.1	20.2	BAT
573	498639.2	4658967.8	20.2	BAT
574	498639.4	4658968.7	20.1	BAT
575	498639.6	4658969.3	20.1	BAT
576	498639.6	4658970.2	20.1	BAT
577	498639.6	4658971.2	20.1	BAT
578	498639.4	4658972.1	20.1	BAT
579	498639.2	4658972.7	20.1	BAT
580	498638.7	4658973.6	20.1	BAT
581	498638.5	4658974.5	20.1	BAT
582	498638.0	4658975.2	20.1	BAT
583	498637.6	4658975.8	20.1	BAT
584	498637.1	4658976.7	20.2	BAT
585	498636.9	4658977.6	20.1	BAT
586	498636.4	4658978.2	20.1	BAT
587	498636.2	4658979.2	20.0	BAT
588	498636.0	4658980.1	20.0	BAT
589	498636.0	4658980.7	20.0	BAT
590	498635.7	4658981.6	20.0	BAT
591	498635.7	4658982.3	20.0	BAT
592	498636.0	4658983.2	20.0	BAT
593	498636.4	4658983.8	19.9	BAT
594	498636.9	4658984.7	19.9	BAT
595	498637.4	4658985.3	19.9	BAT
596	498637.6	4658986.0	19.9	BAT
597	498637.8	4658986.9	19.9	BAT
598	498638.0	4658987.5	19.8	BAT
599	498638.3	4658988.1	19.8	BAT
600	498638.3	4658988.7	19.8	BAT
601	498638.7	4658989.4	19.8	BAT
602	498639.7	4658990.0	19.8	BAT
603	498640.6	4658990.3	19.8	BAT
604	498641.5	4658990.6	19.8	BAT
605	498642.4	4658991.2	19.8	BAT
606	498643.3	4658991.8	19.8	BAT
607	498644.0	4658992.4	19.8	BAT
608	498644.7	4658993.1	19.8	BAT
609	498644.9	4658994.0	19.8	BAT
610	498645.4	4658994.9	19.8	BAT
611	498645.6	4658995.8	19.8	BAT
612	498645.6	4658996.8	19.9	BAT
613	498645.6	4658997.7	19.9	BAT
614	498645.6	4658998.6	20.0	BAT
615	498645.6	4658999.5	20.0	BAT
616	498645.6	4659000.5	20.1	BAT
617	498645.4	4659001.4	20.1	BAT
618	498645.2	4659002.3	20.2	BAT
619	498645.2	4659003.2	20.2	BAT
620	498644.9	4659004.2	20.2	BAT
621	498644.7	4659005.1	20.2	BAT
622	498644.5	4659006.0	20.2	BAT
623	498644.0	4659006.6	20.2	BAT
624	498643.8	4659007.5	20.2	BAT
625	498643.6	4659008.5	20.2	BAT
626	498643.1	4659009.1	20.2	BAT
627	498642.6	4659010.0	20.2	BAT
628	498642.2	4659010.6	20.1	BAT
629	498642.0	4659011.2	20.1	BAT
630	498641.5	4659012.2	20.1	BAT
631	498641.3	4659012.8	20.1	BAT
632	498641.3	4659013.7	20.1	BAT
633	498641.3	4659014.6	20.1	BAT
634	498641.5	4659015.6	20.1	BAT
635	498641.7	4659016.5	20.1	BAT
636	498642.0	4659017.1	20.1	BAT
637	498642.2	4659018.0	20.1	BAT
638	498642.4	4659019.0	20.0	BAT
639	498642.4	4659019.9	20.0	BAT
640	498642.4	4659020.8	20.0	BAT
641	498642.6	4659021.7	20.0	BAT
642	498642.6	4659022.7	20.1	BAT
643	498642.9	4659023.3	20.1	BAT
644	498642.9	4659024.2	20.1	BAT
645	498643.1	4659024.8	20.1	BAT
646	498643.1	4659025.4	20.1	BAT
647	498643.3	4659026.1	20.1	BAT
648	498643.8	4659026.7	20.0	BAT
649	498644.5	4659027.0	20.0	BAT
650	498645.2	4659027.3	19.9	BAT

651	498645.9	4659027.6	19.9	BAT	695	498654.8	4659028.5	19.6	BAT	739	498636.0	4659002.6	20.0	BAT	783	498639.0	4658980.1	20.0	BAT	827	498632.8	4658984.4	19.9	BAT
652	498646.6	4659027.9	19.9	BAT	696	498654.6	4659027.6	19.7	BAT	740	498635.7	4659001.7	20.0	BAT	784	498638.7	4658979.8	20.0	BAT	828	498633.0	4658984.4	19.9	BAT
653	498647.0	4659028.2	19.8	BAT	697	498654.4	4659027.0	19.7	BAT	741	498635.3	4659001.1	20.0	BAT	785	498638.7	4658979.8	20.0	BAT	829	498633.2	4658984.4	19.9	BAT
654	498647.7	4659028.5	19.8	BAT	698	498653.9	4659026.4	19.8	BAT	742	498635.1	4659000.1	20.0	BAT	786	498638.7	4658979.5	20.0	BAT	830	498633.7	4658984.4	19.9	BAT
655	498648.2	4659028.8	19.8	BAT	699	498653.4	4659025.7	19.8	BAT	743	498634.8	4658999.2	20.0	BAT	787	498638.5	4658979.5	20.0	BAT	831	498634.1	4658983.8	19.9	BAT
656	498648.6	4659029.4	19.8	BAT	700	498653.0	4659025.1	19.8	BAT	744	498634.8	4658998.6	20.0	BAT	788	498638.5	4658979.5	20.0	BAT	832	498634.6	4658983.5	19.9	BAT
657	498649.1	4659029.8	19.9	BAT	701	498652.5	4659024.5	19.8	BAT	745	498634.6	4658997.7	20.0	BAT	789	498636.0	4658978.9	20.0	BAT	833	498634.8	4658982.9	19.9	BAT
658	498649.5	4659030.4	19.9	BAT	702	498652.3	4659023.6	19.8	BAT	746	498634.8	4658997.1	20.0	BAT	790	498636.0	4658978.9	20.0	BAT	834	498635.1	4658982.3	19.9	BAT
659	498649.8	4659031.0	19.8	BAT	703	498651.8	4659023.0	19.8	BAT	747	498634.8	4658996.4	20.0	BAT	791	498635.7	4658978.9	20.0	BAT	835	498635.3	4658981.6	20.0	BAT
660	498650.0	4659031.3	19.8	BAT	704	498651.4	4659022.3	19.9	BAT	748	498635.1	4658995.8	20.0	BAT	792	498635.7	4658978.9	20.0	BAT	836	498635.7	4658981.3	20.1	BAT
661	498650.2	4659031.9	19.7	BAT	705	498650.9	4659021.7	19.9	BAT	749	498635.1	4658994.9	20.0	BAT	793	498635.7	4658979.2	20.0	BAT	837	498636.0	4658980.4	20.0	BAT
662	498650.5	4659032.5	19.7	BAT	706	498650.2	4659021.1	19.9	BAT	750	498635.3	4658994.3	20.0	BAT	794	498635.5	4658979.2	20.0	BAT	838	498636.4	4658979.8	20.0	BAT
663	498650.7	4659032.8	19.6	BAT	707	498649.8	4659020.5	19.9	BAT	751	498635.5	4658993.7	19.9	BAT	795	498635.5	4658979.2	20.0	BAT	839	498636.9	4658979.2	20.0	BAT
664	498650.9	4659033.8	19.5	BAT	708	498649.1	4659020.2	19.9	BAT	752	498636.0	4658993.1	19.9	BAT	796	498635.3	4658979.2	20.0	BAT	840	498637.1	4658978.9	20.0	BAT
665	498650.9	4659034.7	19.5	BAT	709	498648.6	4659019.6	20.0	BAT	753	498636.2	4658992.4	19.9	BAT	797	498635.3	4658979.2	20.0	BAT	841	498637.6	4658978.2	20.0	BAT
666	498650.9	4659035.6	19.5	BAT	710	498648.2	4659019.0	20.0	BAT	754	498636.7	4658991.8	19.8	BAT	798	498635.3	4658979.5	20.0	BAT	842	498637.8	4658977.6	20.1	BAT
667	498650.9	4659036.2	19.5	BAT	711	498647.7	4659018.3	20.0	BAT	755	498636.9	4658991.2	19.7	BAT	799	498635.1	4658979.5	20.0	BAT	843	498638.0	4658977.0	20.1	BAT
668	498650.9	4659037.2	19.5	BAT	712	498647.2	4659017.7	20.0	BAT	756	498637.4	4658990.3	19.7	BAT	800	498635.1	4658979.5	20.0	BAT	844	498638.3	4658976.4	20.1	BAT
669	498650.9	4659037.5	19.5	BAT	713	498646.8	4659017.1	20.0	BAT	757	498637.6	4658989.7	19.7	BAT	801	498635.1	4658979.5	20.0	BAT	845	498638.3	4658975.5	20.1	BAT
670	498650.9	4659038.1	19.5	BAT	714	498646.3	4659016.5	20.0	BAT	758	498638.0	4658988.7	19.8	BAT	802	498634.8	4658979.8	20.0	BAT	846	498638.3	4658974.9	20.1	BAT
671	498651.1	4659038.4	19.4	BAT	715	498645.9	4659016.2	20.0	BAT	759	498638.3	4658988.1	19.8	BAT	803	498634.8	4658979.8	20.0	BAT	847	498638.3	4658973.9	20.1	BAT
672	498651.4	4659038.7	19.4	BAT	716	498645.2	4659015.6	20.0	BAT	760	498638.7	4658987.2	19.8	BAT	804	498634.6	4658979.8	19.9	BAT	848	498638.3	4658973.3	20.1	BAT
673	498651.6	4659038.7	19.4	BAT	717	498644.5	4659014.9	20.0	BAT	761	498639.0	4658986.6	19.8	BAT	805	498634.6	4658980.1	19.9	BAT	849	498638.0	4658972.4	20.1	BAT
674	498651.8	4659038.7	19.4	BAT	718	498644.0	4659014.6	20.1	BAT	762	498639.2	4658986.0	19.9	BAT	806	498634.6	4658980.1	19.9	BAT	850	498638.3	4658971.8	20.1	BAT
675	498652.3	4659038.4	19.4	BAT	719	498643.3	4659014.0	20.1	BAT	763	498639.4	4658985.3	19.9	BAT	807	498634.4	4658980.1	19.9	BAT	851	498638.3	4658970.8	20.1	BAT
676	498652.5	4659038.1	19.5	BAT	720	498642.6	4659013.4	20.1	BAT	764	498639.7	4658985.0	19.9	BAT	808	498634.4	4658980.4	19.9	BAT	852	498638.5	4658970.2	20.1	BAT
677	498653.0	4659037.8	19.5	BAT	721	498642.0	4659013.1	20.1	BAT	765	498639.7	4658984.4	19.9	BAT	809	498634.4	4658980.4	19.9	BAT	853	498638.7	4658969.6	20.1	BAT
678	498653.4	4659037.5	19.5	BAT	722	498641.5	4659012.8	20.1	BAT	766	498639.7	4658983.8	19.9	BAT	810	498634.1	4658980.7	19.9	BAT	854	498639.0	4658968.7	20.1	BAT
679	498653.7	4659037.5	19.5	BAT	723	498641.0	4659012.5	20.1	BAT	767	498639.7	4658983.5	19.9	BAT	811	498634.1	4658980.7	19.9	BAT	855	498639.0	4658968.1	20.2	BAT
680	498654.1	4659037.2	19.5	BAT	724	498640.8	4659012.2	20.1	BAT	768	498639.7	4658983.2	19.9	BAT	812	498633.9	4658980.7	19.9	BAT	856	498639.2	4658967.1	20.2	BAT
681	498654.4	4659036.8	19.5	BAT	725	498640.3	4659011.9	20.1	BAT	769	498639.6	4658982.6	19.9	BAT	813	498633.9	4658981.0	19.9	BAT	857	498639.4	4658966.2	20.3	BAT
682	498654.6	4659036.5	19.9	BAT	726	498639.9	4659011.2	20.2	BAT	770	498639.6	4658982.3	19.9	BAT	814	498633.9	4658981.0	19.9	BAT	858	498639.6	4658965.3	20.4	BAT
683	498654.8	4659035.9	19.5	BAT	727	498639.7	4659010.6	20.2	BAT	771	498639.6	4658981.9	19.9	BAT	815	498633.7	4658981.0	19.9	BAT	859	498640.1	4658964.4	20.7	BAT
684	498655.1	4659035.3	19.5	BAT	728	498639.2	4659010.0	20.2	BAT	772	498639.6	4658981.9	19.9	BAT	816	498633.4	4658980.7	19.9	BAT	860	498640.6	4658963.8	20.6	BAT
685	498655.1	4659034.7	19.5	BAT	729	498638.7	4659009.7	20.2	BAT	773	498639.6	4658981.6	19.9	BAT	817	498633.2	4658981.0	19.9	BAT	861	498641.3	4658963.1	20.8	BAT
686	498655.1	4659033.8	19.5	BAT	730	498638.5	4659009.1	20.2	BAT	774	498639.6	4658981.3	20.0	BAT	818	498633.0	4658981.3	19.9	BAT	862	498641.9	4658962.5	20.9	BAT
687	498655.1	4659033.5	19.6	BAT	731	498638.0	4659008.5	20.2	BAT	775	498639.4	4658981.3	20.0	BAT	819	498632.8	4658981.6	19.9	BAT	863	498642.9	4658962.2	21.1	BAT
688	498655.1	4659032.8	19.6	BAT	732	498637.8	4659007.9	20.2	BAT	776	498639.4	4658981.0	20.0	BAT	820	498632.8	4658982.3	19.9	BAT	864	498643.6	4658962.2	21.1	BAT
689	498654.8	4659032.2	19.6	BAT	733	498637.6	4659007.2	20.2	BAT	777	498639.4	4658981.0	20.0	BAT	821	498632.8	4658982.6	19.9	BAT	865	498644.0	4658961.9	21.1	BAT
690	498654.8	4659031.6	19.7	BAT	734	498637.4	4659006.6	20.1	BAT	778	498639.4	4658980.7	20.0	BAT	822	498632.8	4658982.9	19.9	BAT	866	498644.7	4658961.9	21.1	BAT
691	498654.8	4659031.0	19.7	BAT	735	498637.1	4659005.7	20.1	BAT	779	498639.2	4658980.7	20.0	BAT	823	498632.8	4658983.2	19.9	BAT	867	498645.2	4658962.2	21.2	BAT
692	498655.1	4659030.4	19.6	BAT	736	498636.9	4659005.1	20.1	BAT	780	498639.2	4658980.4	20.0	BAT	824	498632.8	4658983.5	19.9	BAT	868	498645.6	4658962.5	21.0	BAT
693	498655.1	4659029.4	19.6	BAT	737	498636.7	4659004.2	20.0	BAT	781	498639.2	4658980.4	20.0	BAT	825	498632.8	4658983.8	19.9	BAT	869	498645.6	4658963.1	20.9	BAT
694	498655.1	4659028.8	19.6	BAT	738	498636.2	4659003.5	20.1	BAT	782	498639.0	4658980.1	20.0	BAT	826	498632.8	4658984.1	19.9	BAT	870	498645.8	4658963.4	20.8	BAT

871	498645.8	4658964.1	20.8	BAT
872	498645.8	4658964.4	20.6	BAT
873	498645.8	4658965.0	20.6	BAT
874	498646.1	4658965.6	20.4	BAT
875	498646.3	4658966.5	20.4	BAT
876	498646.5	4658967.1	20.4	BAT
877	498646.8	4658967.8	20.3	BAT
878	498647.2	4658968.7	20.2	BAT
879	498647.5	4658969.3	20.2	BAT
880	498647.9	4658969.9	20.2	BAT
881	498648.4	4658970.8	20.2	BAT
882	498648.8	4658971.5	20.2	BAT
883	498649.3	4658972.4	20.2	BAT
884	498649.8	4658973.0	20.2	BAT
885	498650.0	4658973.9	20.1	BAT
886	498650.2	4658974.9	20.1	BAT
887	498650.4	4658975.5	20.1	BAT
888	498650.9	4658976.4	20.1	BAT
889	498650.9	4658977.3	20.1	BAT
890	498651.1	4658978.2	20.2	BAT
891	498651.4	4658978.9	20.2	BAT
892	498651.4	4658979.8	20.3	BAT
893	498651.6	4658980.7	20.3	BAT
894	498651.6	4658981.6	20.2	BAT
895	498651.6	4658982.6	20.2	BAT
896	498651.8	4658983.5	20.2	BAT
897	498652.1	4658984.4	20.2	BAT
898	498652.3	4658985.0	20.2	BAT
899	498652.3	4658986.0	20.1	BAT
900	498652.5	4658986.9	20.1	BAT
901	498652.7	4658987.8	20.1	BAT
902	498653.0	4658988.7	20.1	BAT
903	498653.2	4658989.7	20.0	BAT
904	498653.4	4658990.6	20.0	BAT
905	498653.7	4658991.2	19.9	BAT
906	498653.7	4658991.8	19.9	BAT
907	498653.7	4658992.7	19.9	BAT
908	498653.4	4658993.4	19.9	BAT
909	498653.4	4658994.0	19.9	BAT
910	498653.2	4658994.6	19.9	BAT
911	498653.0	4658995.2	19.8	BAT
912	498653.2	4658996.1	19.8	BAT
913	498653.4	4658996.7	19.8	BAT
914	498653.9	4658997.7	19.8	BAT
915	498654.1	4658998.6	19.8	BAT
916	498654.6	4658999.2	19.9	BAT
917	498655.0	4659000.1	19.8	BAT
918	498655.3	4659000.8	19.8	BAT
919	498655.5	4659001.7	19.8	BAT
920	498655.7	4659002.3	19.8	BAT
921	498656.0	4659002.9	19.8	BAT
922	498656.0	4659003.5	19.9	BAT
923	498656.0	4659004.2	19.9	BAT
924	498656.0	4659004.5	19.9	BAT
925	498656.2	4659005.1	19.9	BAT
926	498656.2	4659005.4	20.0	BAT
927	498656.2	4659005.7	20.0	BAT
928	498656.0	4659006.0	20.0	BAT
929	498655.5	4659006.3	20.0	BAT
930	498655.0	4659006.3	20.0	BAT
931	498654.6	4659006.6	20.0	BAT
932	498654.1	4659006.6	19.9	BAT
933	498653.4	4659006.9	20.0	BAT
934	498653.2	4659007.2	20.0	BAT
935	498653.0	4659007.9	20.0	BAT
936	498652.8	4659008.8	20.0	BAT
937	498652.8	4659009.4	20.0	BAT
938	498653.0	4659010.3	20.0	BAT
939	498653.2	4659010.9	20.0	BAT
940	498653.7	4659011.9	20.0	BAT
941	498653.9	4659012.5	20.0	BAT
942	498654.4	4659013.4	20.0	BAT
943	498654.8	4659014.3	20.0	BAT
944	498655.5	4659014.9	20.0	BAT
945	498656.0	4659015.6	19.9	BAT
946	498656.7	4659016.5	19.9	BAT
947	498657.1	4659017.1	19.9	BAT
948	498657.6	4659018.0	19.9	BAT
949	498658.0	4659018.6	19.9	BAT
950	498658.5	4659019.6	19.8	BAT
951	498659.0	4659020.2	19.8	BAT
952	498659.4	4659021.1	19.8	BAT
953	498659.9	4659021.7	19.8	BAT
954	498660.1	4659022.7	19.8	BAT
955	498660.6	4659023.3	19.7	BAT
956	498661.0	4659024.2	19.7	BAT
957	498661.3	4659024.8	19.7	BAT
958	498661.7	4659025.4	19.7	BAT
959	498662.2	4659026.4	19.7	BAT
960	498662.4	4659027.0	19.7	BAT
961	498662.9	4659027.6	19.8	BAT
962	498663.1	4659028.2	19.8	BAT
963	498663.6	4659028.8	19.8	BAT
964	498663.8	4659029.4	19.8	BAT
965	498664.2	4659030.4	19.8	BAT
966	498664.5	4659031.0	19.7	BAT
967	498664.7	4659031.9	19.8	BAT
968	498664.9	4659032.5	19.8	BAT
969	498665.2	4659033.1	19.8	BAT
970	498665.4	4659033.8	19.9	BAT
971	498665.9	4659034.1	19.9	BAT
972	498666.1	4659034.4	20.0	BAT
973	498666.3	4659034.7	19.9	BAT
974	498666.8	4659034.7	20.0	BAT
975	498667.0	4659034.7	19.8	BAT
976	498667.0	4659034.1	19.8	BAT
977	498667.0	4659033.4	19.8	BAT
978	498667.0	4659032.8	19.8	BAT
979	498667.0	4659032.2	19.8	BAT
980	498666.8	4659031.6	19.8	BAT
981	498666.5	4659031.0	19.8	BAT
982	498666.1	4659030.4	19.8	BAT
983	498665.6	4659029.4	19.8	BAT
984	498664.9	4659028.8	19.8	BAT
985	498664.9	4659028.8	19.8	BAT
986	498663.6	4659027.9	19.8	BAT
987	498662.9	4659027.3	19.8	BAT
988	498662.2	4659026.7	19.7	BAT
989	498661.5	4659026.0	19.7	BAT
990	498661.0	4659025.4	19.7	BAT
991	498660.3	4659024.8	19.7	BAT
992	498659.9	4659024.2	19.7	BAT
993	498659.6	4659023.3	19.7	BAT
994	498659.2	4659022.7	19.8	BAT
995	498658.7	4659022.0	19.8	BAT
996	498658.3	4659021.1	19.9	BAT
997	498657.8	4659020.5	19.9	BAT
998	498657.3	4659019.9	19.9	BAT
999	498656.7	4659019.3	19.9	BAT
1000	498656.2	4659018.6	19.9	BAT
1001	498655.5	4659017.7	19.9	BAT
1002	498654.8	4659017.1	19.9	BAT
1003	498654.1	4659016.5	20.0	BAT
1004	498653.4	4659015.9	20.0	BAT
1005	498652.5	4659015.3	20.0	BAT
1006	498651.8	4659014.3	20.0	BAT
1007	498650.9	4659013.7	20.0	BAT
1008	498650.2	4659013.1	20.0	BAT
1009	498649.3	4659012.2	20.0	BAT
1010	498648.6	4659011.6	20.1	BAT
1011	498647.9	4659010.9	20.1	BAT
1012	498647.2	4659010.0	20.1	BAT
1013	498646.8	4659009.1	20.1	BAT
1014	498646.3	4659008.5	20.2	BAT
1015	498645.9	4659007.5	20.2	BAT
1016	498645.4	4659006.6	20.2	BAT
1017	498644.9	4659005.7	20.2	BAT
1018	498644.7	4659004.8	20.2	BAT
1019	498644.5	4659003.8	20.2	BAT
1020	498644.0	4659002.9	20.2	BAT
1021	498643.8	4659002.0	20.2	BAT
1022	498643.6	4659001.4	20.2	BAT
1023	498643.6	4659000.5	20.1	BAT
1024	498643.3	4658999.5	20.1	BAT
1025	498643.1	4658998.6	20.0	BAT
1026	498642.9	4658998.0	20.0	BAT
1027	498642.6	4658997.1	19.9	BAT
1028	498642.4	4658996.1	19.9	BAT
1029	498642.2	4658995.2	19.8	BAT
1030	498641.7	4658994.6	19.8	BAT
1031	498641.5	4658993.7	19.8	BAT
1032	498641.0	4658992.7	19.8	BAT
1033	498640.8	4658991.8	19.8	BAT
1034	498640.6	4658990.9	20.0	BAT
1035	498640.1	4658990.0	19.8	BAT
1036	498639.9	4658989.0	19.8	BAT
1037	498639.4	4658988.1	19.8	BAT
1038	498639.2	4658987.2	19.8	BAT
1039	498638.7	4658986.3	19.9	BAT
1040	498638.5	4658985.3	19.9	BAT
1041	498638.0	4658984.4	19.9	BAT
1042	498637.8	4658983.5	19.9	BAT
1043	498637.6	4658982.9	20.0	BAT
1044	498637.1	4658981.9	20.0	BAT
1045	498636.7	4658981.0	20.0	BAT
1046	498636.4	4658980.1	20.0	BAT
1047	498636.0	4658979.5	20.0	BAT
1048	498635.5	4658978.6	20.0	BAT
1049	498635.3	4658977.6	20.2	BAT
1050	498634.8	4658976.7	20.0	BAT
1051	498634.4	4658976.1	20.0	BAT
1052	498634.1	4658975.2	20.1	BAT
1053	498633.7	4658974.2	20.1	BAT
1054	498633.4	4658973.3	20.1	BAT
1055	498633.0	4658972.7	20.0	BAT
1056	498632.8	4658971.8	20.0	BAT
1057	498632.5	4658970.5	20.1	BAT
1058	498632.1	4658969.6	20.1	BAT
1059	498631.8	4658968.4	20.2	BAT
1060	498631.6	4658967.5	20.3	BAT
1061	498631.4	4658966.2	20.4	BAT
1062	498631.4	4658965.0	20.5	BAT
1063	498631.8	4658964.1	20.6	BAT
1064	498632.3	4658963.4	20.7	BAT
1065	498632.8	4658962.8	21.0	BAT
1066	498633.2	4658962.5	21.3	BAT
1067	498633.9	4658962.5	21.0	BAT
1068	498634.6	4658962.5	21.0	BAT
1069	498635.1	4658962.8	21.2	BAT
1070	498635.7	4658963.1	20.7	BAT
1071	498636.0	4658963.8	21.1	BAT
1072	498636.4	4658964.4	20.5	BAT
1073	498637.1	4658965.0	20.6	BAT
1074	498637.6	4658965.6	20.9	BAT
1075	498637.8	4658966.2	20.4	BAT
1076	498638.3	4658967.1	20.3	BAT
1077	498638.7	4658967.8	20.2	BAT
1078	498639.2	4658968.7	20.1	BAT
1079	498639.6	4658969.3	20.2	BAT
1080	498639.9	4658970.2	20.1	BAT
1081	498640.3	4658971.2	20.1	BAT
1082	498640.8	4658971.8	20.1	BAT
1083	498641.3	4658972.7	20.1	BAT
1084	498641.7	4658973.3	20.1	BAT
1085	498641.9	4658974.2	20.2	BAT
1086	498642.4	4658974.9	20.2	BAT
1087	498642.6	4658975.8	20.2	BAT
1088	498642.9	4658976.4	20.2	BAT
1089	498643.1	4658977.3	20.2	BAT
1090	498643.6	4658977.9	20.1	BAT

1091	498644.0	4658978.9	20.1	BAT	1135	498665.4	4659011.2	19.9	BAT	1179	498676.2	4659025.1	19.8	BAT	1223	498658.5	4658994.0	19.8	BAT	1267	498646.8	4658960.0	21.5	BAT
1092	498644.5	4658979.5	20.0	BAT	1136	498666.1	4659011.9	19.8	BAT	1180	498675.7	4659024.5	19.8	BAT	1224	498658.3	4658993.0	19.8	BAT	1268	498646.5	4658960.7	21.5	BAT
1093	498644.9	4658980.1	20.0	BAT	1137	498666.8	4659012.8	19.8	BAT	1181	498675.3	4659023.9	19.8	BAT	1225	498657.8	4658992.1	19.9	BAT	1269	498646.8	4658960.4	21.5	BAT
1094	498645.6	4658980.7	20.0	BAT	1138	498667.7	4659013.4	19.9	BAT	1182	498674.6	4659023.3	19.8	BAT	1226	498657.6	4658991.5	19.9	BAT	1270	498647.0	4658960.0	21.5	BAT
1095	498646.3	4658981.6	19.9	BAT	1139	498668.4	4659014.0	20.0	BAT	1183	498674.1	4659022.7	19.8	BAT	1227	498657.3	4658990.6	19.9	BAT	1271	498647.5	4658960.0	21.5	BAT
1096	498647.0	4658982.3	19.9	BAT	1140	498669.1	4659014.6	20.0	BAT	1184	498673.4	4659022.0	19.8	BAT	1228	498656.9	4658990.0	20.0	BAT	1272	498647.9	4658960.0	21.5	BAT
1097	498647.7	4658982.9	19.9	BAT	1141	498669.5	4659015.6	20.0	BAT	1185	498672.5	4659021.7	19.8	BAT	1229	498656.7	4658989.0	20.0	BAT	1273	498648.4	4658960.0	21.5	BAT
1098	498648.2	4658983.5	20.0	BAT	1142	498670.2	4659016.2	20.1	BAT	1186	498671.8	4659021.1	19.9	BAT	1230	498656.2	4658988.1	20.0	BAT	1274	498648.8	4658960.0	21.5	BAT
1099	498648.8	4658984.4	20.2	BAT	1143	498670.7	4659017.1	20.1	BAT	1187	498671.1	4659020.8	19.9	BAT	1231	498656.0	4658987.5	20.0	BAT	1275	498649.5	4658960.0	21.5	BAT
1100	498649.5	4658985.0	20.3	BAT	1144	498671.1	4659017.7	20.0	BAT	1188	498670.2	4659020.2	19.9	BAT	1232	498655.5	4658986.6	20.0	BAT	1276	498650.2	4658960.4	21.5	BAT
1101	498650.0	4658986.0	20.3	BAT	1145	498671.6	4659018.6	19.9	BAT	1189	498669.5	4659019.9	19.8	BAT	1233	498655.0	4658986.0	20.0	BAT	1277	498650.9	4658960.7	21.4	BAT
1102	498650.4	4658986.6	20.3	BAT	1146	498672.1	4659019.6	19.9	BAT	1190	498668.8	4659019.3	19.8	BAT	1234	498654.8	4658985.0	20.0	BAT	1278	498651.6	4658961.3	21.2	BAT
1103	498650.7	4658987.2	20.2	BAT	1147	498672.5	4659020.2	19.9	BAT	1191	498668.4	4659019.0	19.8	BAT	1235	498654.6	4658984.4	20.0	BAT	1279	498652.1	4658961.6	21.1	BAT
1104	498650.9	4658987.8	20.1	BAT	1148	498673.0	4659021.1	19.9	BAT	1192	498667.9	4659018.3	19.9	BAT	1236	498654.1	4658983.5	20.1	BAT	1280	498652.7	4658962.2	20.9	BAT
1105	498651.1	4658988.7	20.1	BAT	1149	498673.4	4659022.0	19.8	BAT	1193	498667.7	4659017.4	19.9	BAT	1237	498653.7	4658982.6	20.1	BAT	1281	498653.4	4658962.8	20.7	BAT
1106	498651.4	4658989.3	20.0	BAT	1150	498673.9	4659022.7	19.8	BAT	1194	498667.2	4659016.8	19.9	BAT	1238	498653.2	4658981.9	20.2	BAT	1282	498654.1	4658963.4	20.6	BAT
1107	498651.4	4658990.0	20.0	BAT	1151	498674.3	4659023.6	19.8	BAT	1195	498667.0	4659015.9	20.0	BAT	1239	498653.0	4658981.0	20.2	BAT	1283	498654.8	4658964.1	20.6	BAT
1108	498651.4	4658990.6	19.9	BAT	1152	498674.6	4659024.5	19.8	BAT	1196	498666.5	4659015.3	20.0	BAT	1240	498652.5	4658980.4	20.2	BAT	1284	498655.5	4658964.4	20.5	BAT
1109	498651.6	4658991.5	19.9	BAT	1153	498675.0	4659025.1	19.8	BAT	1197	498666.3	4659014.3	20.0	BAT	1241	498652.3	4658979.8	20.3	BAT	1285	498656.2	4658965.0	20.5	BAT
1110	498651.8	4658992.1	19.9	BAT	1154	498675.3	4659026.0	19.8	BAT	1198	498665.8	4659013.7	19.9	BAT	1242	498651.8	4658978.9	20.3	BAT	1286	498656.9	4658965.6	20.4	BAT
1111	498652.3	4658992.7	19.9	BAT	1155	498675.7	4659027.0	19.7	BAT	1199	498665.6	4659012.8	19.9	BAT	1243	498651.6	4658977.9	20.2	BAT	1287	498657.6	4658966.2	20.3	BAT
1112	498652.7	4658993.4	19.9	BAT	1156	498676.0	4659027.9	19.7	BAT	1200	498665.2	4659011.9	19.8	BAT	1244	498651.4	4658977.3	20.2	BAT	1288	498658.3	4658966.8	20.3	BAT
1113	498653.2	4658994.3	19.9	BAT	1157	498676.2	4659028.5	19.8	BAT	1201	498664.9	4659011.2	19.9	BAT	1245	498651.1	4658976.7	20.1	BAT	1289	498658.9	4658967.8	20.2	BAT
1114	498653.7	4658994.9	19.9	BAT	1158	498676.6	4659029.1	19.8	BAT	1202	498664.5	4659010.6	19.9	BAT	1246	498650.9	4658975.8	20.1	BAT	1290	498659.6	4658968.4	20.1	BAT
1115	498654.1	4658995.5	19.8	BAT	1159	498677.1	4659029.4	19.8	BAT	1203	498664.2	4659009.7	19.9	BAT	1247	498650.7	4658974.9	20.1	BAT	1291	498660.3	4658969.3	20.1	BAT
1116	498654.8	4658996.4	19.8	BAT	1160	498677.6	4659030.1	19.8	BAT	1204	498664.0	4659008.8	19.9	BAT	1248	498650.4	4658974.2	20.1	BAT	1292	498660.8	4658969.9	20.1	BAT
1117	498655.3	4658997.1	19.8	BAT	1161	498678.0	4659030.4	19.8	BAT	1205	498663.8	4659008.2	19.9	BAT	1249	498650.2	4658973.6	20.1	BAT	1293	498661.2	4658970.8	20.1	BAT
1118	498655.7	4658998.0	19.7	BAT	1162	498678.5	4659030.7	19.8	BAT	1206	498663.5	4659007.5	19.9	BAT	1250	498650.0	4658972.7	20.2	BAT	1294	498661.9	4658971.5	20.2	BAT
1119	498656.0	4658998.6	19.8	BAT	1163	498678.9	4659030.7	19.8	BAT	1207	498663.3	4659006.6	19.8	BAT	1251	498649.8	4658972.1	20.2	BAT	1295	498662.2	4658972.4	20.1	BAT
1120	498656.4	4658999.5	19.8	BAT	1164	498679.2	4659030.7	19.8	BAT	1208	498663.1	4659005.7	19.8	BAT	1252	498649.5	4658971.2	20.2	BAT	1296	498662.6	4658973.3	20.2	BAT
1121	498656.9	4659000.4	19.8	BAT	1165	498679.6	4659030.4	19.8	BAT	1209	498662.9	4659005.1	19.9	BAT	1253	498649.3	4658970.5	20.2	BAT	1297	498663.1	4658973.9	20.2	BAT
1122	498657.3	4659001.1	19.8	BAT	1166	498679.6	4659030.1	19.8	BAT	1210	498662.6	4659004.1	19.8	BAT	1254	498649.1	4658969.6	20.2	BAT	1298	498663.3	4658974.8	20.2	BAT
1123	498657.8	4659002.0	19.9	BAT	1167	498679.2	4659030.1	19.8	BAT	1211	498662.2	4659003.5	19.8	BAT	1255	498648.8	4658969.0	20.2	BAT	1299	498663.5	4658975.8	20.2	BAT
1124	498658.3	4659002.9	19.9	BAT	1168	498678.7	4659029.7	19.7	BAT	1212	498661.9	4659002.6	19.8	BAT	1256	498648.6	4658968.1	20.3	BAT	1300	498664.0	4658976.7	20.2	BAT
1125	498658.7	4659003.5	20.0	BAT	1169	498678.3	4659029.7	19.8	BAT	1213	498661.5	4659002.0	19.9	BAT	1257	498648.1	4658967.5	20.3	BAT	1301	498664.2	4658977.3	20.2	BAT
1126	498659.4	4659004.5	20.0	BAT	1170	498677.8	4659029.4	19.8	BAT	1214	498661.2	4659001.1	19.9	BAT	1258	498647.7	4658966.5	20.3	BAT	1302	498664.5	4658978.2	20.2	BAT
1127	498660.1	4659005.4	19.9	BAT	1171	498677.6	4659029.4	19.8	BAT	1215	498661.0	4659000.4	19.8	BAT	1259	498647.2	4658965.6	20.5	BAT	1303	498664.5	4658979.2	20.2	BAT
1128	498660.6	4659006.0	19.9	BAT	1172	498677.3	4659029.1	19.8	BAT	1216	498660.8	4658999.5	19.8	BAT	1260	498646.8	4658964.7	20.5	BAT	1304	498664.7	4658980.1	20.1	BAT
1129	498661.3	4659006.9	19.9	BAT	1173	498677.1	4659028.5	19.8	BAT	1217	498660.6	4658998.9	19.9	BAT	1261	498646.5	4658964.1	20.7	BAT	1305	498664.9	4658981.0	20.1	BAT
1130	498661.9	4659007.5	19.9	BAT	1174	498677.1	4659027.9	19.7	BAT	1218	498660.1	4658998.0	19.8	BAT	1262	498646.3	4658963.1	20.8	BAT	1306	498665.2	4658981.6	20.1	BAT
1131	498662.6	4659008.5	19.9	BAT	1175	498677.1	4659027.3	19.7	BAT	1219	498659.9	4658997.1	19.8	BAT	1263	498646.3	4658962.2	20.9	BAT	1307	498665.4	4658982.6	20.1	BAT
1132	498663.3	4659009.1	19.9	BAT	1176	498676.9	4659026.7	19.7	BAT	1220	498659.6	4658996.4	19.8	BAT	1264	498646.3	4658961.3	21.2	BAT	1308	498665.8	4658983.5	20.0	BAT
1133	498664.0	4659010.0	19.9	BAT	1177	498676.9	4659026.4	19.8	BAT	1221	498659.2	4658995.5	19.8	BAT	1265	498646.5	4658960.7	21.4	BAT	1309	498666.1	4658984.4	20.0	BAT
1134	498664.7	4659010.6	19.9	BAT	1178	498676.4	4659025.7	19.8	BAT	1222	498659.0	4658994.6	19.8	BAT	1266	498647.0	4658960.0	21.5	BAT	1310	498666.3	4658985.0	20.0	BAT

1311	498666.8	4658986.0	20.0	BAT
1312	498667.0	4658986.6	20.0	BAT
1313	498667.5	4658987.5	19.9	BAT
1314	498667.7	4658988.1	19.9	BAT
1315	498668.4	4658989.0	19.9	BAT
1316	498668.8	4658989.7	19.9	BAT
1317	498669.5	4658990.3	19.9	BAT
1318	498670.0	4658990.9	19.9	BAT
1319	498670.7	4658991.5	19.9	BAT
1320	498671.1	4658992.1	19.9	BAT
1321	498671.6	4658993.0	19.9	BAT
1322	498672.3	4658993.7	19.9	BAT
1323	498672.7	4658994.6	19.9	BAT
1324	498673.2	4658995.2	19.8	BAT
1325	498673.9	4658996.1	19.8	BAT
1326	498674.6	4658996.7	19.8	BAT
1327	498675.3	4658997.4	19.8	BAT
1328	498676.0	4658998.0	19.8	BAT
1329	498676.4	4658998.6	20.0	BAT
1330	498677.1	4658999.2	20.1	BAT
1331	498677.6	4659000.1	20.1	BAT
1332	498678.0	4659000.8	20.1	BAT
1333	498678.5	4659001.4	20.0	BAT
1334	498678.9	4659002.3	20.0	BAT
1335	498679.6	4659002.9	20.0	BAT
1336	498680.3	4659003.5	20.0	BAT
1337	498680.8	4659004.5	20.0	BAT
1338	498681.5	4659005.1	20.0	BAT
1339	498682.2	4659006.0	20.0	BAT
1340	498682.8	4659006.6	20.0	BAT
1341	498683.3	4659007.5	20.0	BAT
1342	498684.0	4659008.2	19.9	BAT
1343	498684.7	4659009.1	19.9	BAT
1344	498685.4	4659009.7	19.8	BAT
1345	498685.8	4659010.6	19.8	BAT
1346	498686.5	4659011.2	19.8	BAT
1347	498687.2	4659012.2	19.9	BAT
1348	498687.9	4659012.8	19.9	BAT
1349	498688.6	4659013.7	20.0	BAT
1350	498689.1	4659014.3	19.9	BAT
1351	498689.7	4659014.9	19.8	BAT
1352	498690.4	4659015.6	19.8	BAT
1353	498691.1	4659016.5	19.8	BAT
1354	498691.6	4659017.4	19.8	BAT
1355	498692.3	4659018.3	19.8	BAT
1356	498692.7	4659018.9	20.0	BAT
1357	498693.0	4659019.9	19.9	BAT
1358	498693.4	4659020.5	19.9	BAT
1359	498693.6	4659021.1	20.0	BAT
1360	498693.9	4659021.4	19.9	BAT
1361	498694.3	4659021.7	20.0	BAT
1362	498694.8	4659022.0	20.5	BAT
1363	498695.5	4659021.7	20.0	BAT
1364	498695.7	4659021.4	20.0	BAT
1365	498696.2	4659020.8	20.0	BAT
1366	498696.4	4659020.5	20.1	BAT
1367	498696.6	4659019.9	19.9	BAT
1368	498696.6	4659019.3	20.1	BAT
1369	498696.6	4659018.6	19.9	BAT
1370	498696.4	4659017.7	19.9	BAT
1371	498696.2	4659017.1	19.9	BAT
1372	498695.9	4659016.5	19.9	BAT
1373	498695.5	4659015.9	19.9	BAT
1374	498695.0	4659015.2	19.9	BAT
1375	498694.6	4659014.6	19.9	BAT
1376	498694.1	4659014.0	19.8	BAT
1377	498693.6	4659013.7	19.9	BAT
1378	498693.0	4659013.1	19.9	BAT
1379	498692.5	4659012.5	19.9	BAT
1380	498691.8	4659012.2	20.0	BAT
1381	498691.3	4659011.5	19.9	BAT
1382	498690.7	4659010.9	19.9	BAT
1383	498690.2	4659010.6	19.9	BAT
1384	498689.7	4659010.3	19.8	BAT
1385	498689.3	4659009.7	19.8	BAT
1386	498689.1	4659009.4	19.8	BAT
1387	498688.6	4659008.8	19.8	BAT
1388	498688.1	4659008.2	19.8	BAT
1389	498687.7	4659007.5	19.9	BAT
1390	498687.2	4659006.9	19.9	BAT
1391	498686.8	4659006.3	19.9	BAT
1392	498686.3	4659005.7	19.9	BAT
1393	498685.8	4659005.1	19.9	BAT
1394	498685.6	4659004.5	19.9	BAT
1395	498685.1	4659004.1	19.9	BAT
1396	498684.9	4659003.5	19.9	BAT
1397	498684.7	4659002.9	19.9	BAT
1398	498684.7	4659002.6	19.9	BAT
1399	498684.7	4659002.0	19.9	BAT
1400	498684.7	4659001.4	19.8	BAT
1401	498684.7	4659000.8	19.8	BAT
1402	498684.9	4658999.8	19.8	BAT
1403	498684.9	4658999.2	19.8	BAT
1404	498684.9	4658998.6	19.8	BAT
1405	498685.1	4658997.7	19.8	BAT
1406	498684.9	4658997.1	19.9	BAT
1407	498684.9	4658996.1	19.9	BAT
1408	498684.9	4658995.5	19.9	BAT
1409	498684.7	4658994.6	19.9	BAT
1410	498684.7	4658994.0	20.0	BAT
1411	498684.7	4658993.4	20.0	BAT
1412	498684.5	4658992.4	19.9	BAT
1413	498684.2	4658991.8	19.9	BAT
1414	498684.2	4658990.9	19.9	BAT
1415	498684.0	4658990.3	19.8	BAT
1416	498684.0	4658989.3	19.8	BAT
1417	498683.8	4658988.7	19.9	BAT
1418	498683.5	4658987.8	19.9	BAT
1419	498683.3	4658987.2	19.9	BAT
1420	498683.1	4658986.3	20.0	BAT
1421	498682.8	4658985.3	20.0	BAT
1422	498682.6	4658984.7	20.0	BAT
1423	498682.4	4658983.8	20.0	BAT
1424	498682.2	4658982.9	20.0	BAT
1425	498681.7	4658981.9	20.0	BAT
1426	498681.5	4658981.3	20.0	BAT
1427	498681.2	4658980.4	20.0	BAT
1428	498680.8	4658979.8	20.0	BAT
1429	498680.5	4658978.9	20.0	BAT
1430	498680.3	4658977.9	20.0	BAT
1431	498680.1	4658977.0	20.0	BAT
1432	498679.6	4658976.4	19.9	BAT
1433	498679.4	4658975.5	19.9	BAT
1434	498678.9	4658974.5	19.9	BAT
1435	498678.7	4658973.6	19.9	BAT
1436	498678.5	4658972.7	19.9	BAT
1437	498678.2	4658972.1	19.9	BAT
1438	498678.0	4658971.1	20.0	BAT
1439	498678.0	4658970.2	20.1	BAT
1440	498678.0	4658969.3	20.2	BAT
1441	498678.0	4658968.7	20.0	BAT
1442	498678.0	4658967.8	20.0	BAT
1443	498678.0	4658966.8	20.0	BAT
1444	498678.0	4658965.9	19.9	BAT
1445	498678.0	4658965.0	19.9	BAT
1446	498678.0	4658964.4	20.0	BAT
1447	498678.0	4658963.4	20.1	BAT
1448	498678.0	4658962.5	20.1	BAT
1449	498678.2	4658961.6	20.3	BAT
1450	498678.2	4658960.7	20.5	BAT
1451	498678.5	4658959.7	20.7	BAT
1452	498678.7	4658959.1	21.1	BAT
1453	498678.9	4658958.2	21.3	BAT
1454	498679.4	4658957.6	21.4	BAT
1455	498679.9	4658957.0	21.4	BAT
1456	498680.3	4658956.7	21.4	BAT
1457	498680.8	4658956.0	21.3	BAT
1458	498681.2	4658955.7	21.3	BAT
1459	498681.9	4658955.7	21.4	BAT
1460	498682.6	4658955.7	21.3	BAT
1461	498683.3	4658956.0	21.4	BAT
1462	498683.8	4658956.3	21.2	BAT
1463	498684.2	4658956.3	21.1	BAT
1464	498684.9	4658956.6	21.0	BAT
1465	498685.4	4658957.3	21.0	BAT
1466	498685.8	4658957.6	20.9	BAT
1467	498686.5	4658957.9	20.8	BAT
1468	498687.0	4658958.5	20.7	BAT
1469	498687.4	4658958.8	20.7	BAT
1470	498687.7	4658959.4	20.6	BAT
1471	498687.9	4658960.0	20.5	BAT
1472	498688.4	4658960.7	20.5	BAT
1473	498688.6	4658961.3	20.4	BAT
1474	498689.0	4658961.9	20.3	BAT
1475	498689.5	4658962.5	20.3	BAT
1476	498690.0	4658963.1	20.2	BAT
1477	498690.2	4658964.1	20.1	BAT
1478	498690.7	4658964.7	20.1	BAT
1479	498690.9	4658965.6	20.0	BAT
1480	498691.1	4658966.2	20.0	BAT
1481	498691.3	4658967.1	20.0	BAT
1482	498691.6	4658967.8	20.0	BAT
1483	498691.8	4658968.7	19.9	BAT
1484	498692.3	4658969.6	19.9	BAT
1485	498692.5	4658970.5	19.9	BAT
1486	498692.7	4658971.1	19.8	BAT
1487	498692.7	4658971.8	19.8	BAT
1488	498693.0	4658972.4	19.8	BAT
1489	498693.0	4658973.3	19.8	BAT
1490	498693.0	4658973.9	19.8	BAT
1491	498692.7	4658974.5	19.8	BAT
1492	498692.7	4658975.2	19.7	BAT
1493	498692.7	4658975.8	19.7	BAT
1494	498692.7	4658976.1	19.7	BAT
1495	498692.7	4658976.7	19.8	BAT
1496	498692.7	4658977.0	19.8	BAT
1497	498692.7	4658977.6	19.8	BAT
1498	498693.0	4658978.2	19.8	BAT
1499	498693.2	4658978.9	19.8	BAT
1500	498693.6	4658979.5	19.8	BAT
1501	498694.1	4658980.1	19.8	BAT
1502	498694.6	4658980.7	19.8	BAT
1503	498695.0	4658981.6	19.8	BAT
1504	498695.2	4658982.6	19.8	BAT
1505	498695.7	4658983.2	19.8	BAT
1506	498695.9	4658984.1	19.8	BAT
1507	498696.2	4658985.0	19.9	BAT
1508	498696.4	4658985.9	19.9	BAT
1509	498696.6	4658986.9	19.8	BAT
1510	498696.9	4658987.8	19.8	BAT
1511	498697.1	4658988.7	19.8	BAT
1512	498697.3	4658989.6	19.8	BAT
1513	498697.5	4658990.6	19.7	BAT
1514	498697.8	4658991.5	19.6	BAT
1515	498697.8	4658992.4	19.6	BAT
1516	498698.0	4658993.0	19.7	BAT
1517	498698.0	4658994.0	19.7	BAT
1518	498698.0	4658994.9	19.6	BAT
1519	498698.0	4658995.8	19.6	BAT
1520	498698.2	4658996.7	19.6	BAT
1521	498698.2	4658997.7	19.7	BAT
1522	498698.2	4658998.3	19.8	BAT
1523	498698.5	4658999.2	19.7	BAT
1524	498698.5	4659000.1	19.8	BAT
1525	498698.7	4659000.8	19.8	BAT
1526	498698.9	4659001.7	19.8	BAT
1527	498698.9	4659002.3	19.8	BAT
1528	498699.2	4659003.2	19.8	BAT
1529	498699.2	4659004.1	19.8	BAT
1530	498699.4	4659004.8	19.8	BAT

1531	498699.6	4659005.4	19.8	BAT	1575	498696.2	4658997.7	19.7	BAT	1619	498696.4	4658961.3	20.3	BAT	1663	498700.1	4658959.4	20.1	BAT	1707	498716.6	4658994.3	19.5	BAT
1532	498699.8	4659006.3	19.8	BAT	1576	498696.4	4658997.0	19.7	BAT	1620	498696.2	4658960.3	20.3	BAT	1664	498700.8	4658960.0	20.1	BAT	1708	498717.1	4658995.2	19.5	BAT
1533	498699.8	4659006.9	19.9	BAT	1577	498696.6	4658996.4	19.7	BAT	1621	498696.2	4658959.7	20.2	BAT	1665	498701.2	4658961.0	20.0	BAT	1709	498717.3	4658996.1	19.5	BAT
1534	498700.1	4659007.5	19.8	BAT	1578	498696.9	4658995.8	19.7	BAT	1622	498695.9	4658958.8	20.1	BAT	1666	498701.7	4658961.6	20.0	BAT	1710	498717.5	4658996.7	19.5	BAT
1535	498700.3	4659008.5	19.8	BAT	1579	498697.1	4658994.9	19.7	BAT	1623	498695.7	4658957.9	20.3	BAT	1667	498702.1	4658962.2	20.1	BAT	1711	498718.0	4658997.7	19.5	BAT
1536	498700.3	4659009.4	19.8	BAT	1580	498697.3	4658994.3	19.7	BAT	1624	498695.5	4658957.3	20.2	BAT	1668	498702.4	4658963.1	20.1	BAT	1712	498718.5	4658998.6	19.5	BAT
1537	498700.3	4659010.0	19.8	BAT	1581	498697.3	4658993.3	19.7	BAT	1625	498695.5	4658956.3	20.2	BAT	1669	498702.6	4658963.7	20.1	BAT	1713	498718.7	4658999.2	19.6	BAT
1538	498700.5	4659010.9	19.9	BAT	1582	498697.5	4658992.7	19.7	BAT	1626	498695.5	4658955.7	20.2	BAT	1670	498702.8	4658964.7	20.0	BAT	1714	498718.9	4659000.1	19.6	BAT
1539	498700.5	4659011.5	19.9	BAT	1583	498697.8	4658991.8	19.6	BAT	1627	498695.5	4658955.1	20.6	BAT	1671	498703.3	4658965.6	20.0	BAT	1715	498719.4	4659001.1	19.7	BAT
1540	498700.8	4659012.2	20.0	BAT	1584	498697.8	4658991.2	19.6	BAT	1628	498695.5	4658954.5	21.0	BAT	1672	498703.5	4658966.2	20.0	BAT	1716	498719.6	4659001.7	19.7	BAT
1541	498701.0	4659013.1	20.0	BAT	1585	498697.8	4658990.3	19.6	BAT	1629	498695.2	4658954.2	21.4	BAT	1673	498703.7	4658967.1	20.0	BAT	1717	498719.8	4659002.6	19.8	BAT
1542	498701.2	4659013.4	20.0	BAT	1586	498697.8	4658989.3	19.7	BAT	1630	498695.2	4658954.2	21.4	BAT	1674	498704.0	4658968.1	19.9	BAT	1718	498720.3	4659003.2	19.9	BAT
1543	498701.7	4659014.0	20.0	BAT	1587	498697.8	4658988.4	19.8	BAT	1631	498695.2	4658954.2	21.4	BAT	1675	498704.2	4658969.0	19.9	BAT	1719	498720.5	4659004.1	19.9	BAT
1544	498701.9	4659014.3	20.0	BAT	1588	498697.8	4658987.5	19.8	BAT	1632	498695.2	4658954.2	21.4	BAT	1676	498704.4	4658969.6	19.8	BAT	1720	498720.8	4659004.8	19.9	BAT
1545	498702.1	4659014.6	19.9	BAT	1589	498697.8	4658986.9	19.8	BAT	1633	498695.2	4658954.2	21.4	BAT	1677	498704.7	4658970.5	19.8	BAT	1721	498721.0	4659005.7	20.0	BAT
1546	498702.6	4659014.6	19.9	BAT	1590	498697.8	4658985.9	19.9	BAT	1634	498695.2	4658954.2	21.4	BAT	1678	498704.9	4658971.4	19.8	BAT	1722	498721.2	4659006.6	19.8	BAT
1547	498702.8	4659014.6	19.9	BAT	1591	498697.8	4658985.0	19.9	BAT	1635	498695.2	4658954.2	21.4	BAT	1679	498705.1	4658972.1	19.8	BAT	1723	498721.2	4659007.5	19.8	BAT
1548	498703.1	4659014.6	19.9	BAT	1592	498697.8	4658984.1	19.9	BAT	1636	498695.2	4658954.2	21.4	BAT	1680	498705.4	4658973.0	19.8	BAT	1724	498721.2	4659008.1	19.8	BAT
1549	498702.6	4659014.0	20.0	BAT	1593	498697.8	4658983.2	19.9	BAT	1637	498695.2	4658954.2	21.4	BAT	1681	498705.6	4658973.9	19.8	BAT	1725	498721.4	4659009.1	19.8	BAT
1550	498702.1	4659013.4	19.9	BAT	1594	498697.8	4658982.2	19.8	BAT	1638	498695.2	4658954.2	21.4	BAT	1682	498705.8	4658974.8	19.7	BAT	1726	498721.7	4659009.7	19.7	BAT
1551	498701.7	4659012.8	20.1	BAT	1595	498697.5	4658981.6	19.8	BAT	1639	498695.2	4658954.2	21.4	BAT	1683	498706.0	4658975.5	19.7	BAT	1727	498721.9	4659010.3	19.7	BAT
1552	498701.2	4659012.5	20.1	BAT	1596	498697.5	4658980.7	19.8	BAT	1640	498695.2	4658954.2	21.4	BAT	1684	498706.3	4658976.4	19.7	BAT	1728	498721.9	4659010.6	19.7	BAT
1553	498700.8	4659011.9	20.0	BAT	1597	498697.3	4658979.8	19.8	BAT	1641	498695.0	4658954.5	21.4	BAT	1685	498706.5	4658977.3	19.7	BAT	1729	498722.1	4659010.9	19.9	BAT
1554	498700.3	4659011.5	20.0	BAT	1598	498697.3	4658978.9	19.8	BAT	1642	498695.0	4658954.5	21.4	BAT	1686	498706.7	4658978.2	19.7	BAT	1730	498722.4	4659011.2	19.7	BAT
1555	498699.8	4659010.9	20.0	BAT	1599	498697.3	4658978.2	19.8	BAT	1643	498694.8	4658954.5	21.4	BAT	1687	498707.0	4658978.9	19.7	BAT	1731	498722.6	4659010.9	19.7	BAT
1556	498699.4	4659010.6	19.9	BAT	1600	498697.1	4658977.3	19.8	BAT	1644	498694.8	4658954.5	21.4	BAT	1688	498707.4	4658979.8	19.7	BAT	1732	498722.6	4659010.6	19.8	BAT
1557	498699.2	4659010.0	19.9	BAT	1601	498697.1	4658976.4	19.8	BAT	1645	498694.8	4658954.5	21.5	BAT	1689	498707.9	4658980.7	19.7	BAT	1733	498722.6	4659010.0	19.7	BAT
1558	498698.7	4659009.4	19.8	BAT	1602	498697.3	4658975.5	19.8	BAT	1646	498694.6	4658954.5	21.5	BAT	1690	498708.1	4658981.6	19.6	BAT	1734	498722.4	4659009.7	19.8	BAT
1559	498698.5	4659008.8	19.7	BAT	1603	498697.3	4658974.8	19.8	BAT	1647	498694.6	4658954.5	21.5	BAT	1691	498708.6	4658982.2	19.6	BAT	1735	498722.1	4659009.1	19.8	BAT
1560	498698.0	4659008.2	19.7	BAT	1604	498697.3	4658973.9	19.8	BAT	1648	498694.3	4658954.5	21.5	BAT	1692	498708.8	4658983.2	19.6	BAT	1736	498721.7	4659008.5	19.7	BAT
1561	498697.3	4659007.2	19.7	BAT	1605	498697.3	4658973.0	19.8	BAT	1649	498694.3	4658954.5	21.4	BAT	1693	498709.3	4658984.1	19.6	BAT	1737	498721.4	4659007.8	19.8	BAT
1562	498696.6	4659006.6	19.7	BAT	1606	498697.5	4658972.1	19.8	BAT	1650	498694.1	4658954.5	21.5	BAT	1694	498709.7	4658984.7	19.6	BAT	1738	498721.0	4659007.2	19.8	BAT
1563	498696.2	4659005.7	19.7	BAT	1607	498697.5	4658971.1	19.8	BAT	1651	498694.1	4658954.5	21.5	BAT	1695	498710.2	4658985.6	19.5	BAT	1739	498720.5	4659006.6	19.9	BAT
1564	498695.7	4659005.1	19.7	BAT	1608	498697.8	4658970.5	19.8	BAT	1652	498694.1	4658954.5	21.4	BAT	1696	498710.6	4658986.3	19.5	BAT	1740	498720.1	4659006.0	19.9	BAT
1565	498695.5	4659004.5	19.7	BAT	1609	498697.8	4658969.6	19.8	BAT	1653	498694.3	4658955.1	21.4	BAT	1697	498711.3	4658986.9	19.4	BAT	1741	498719.4	4659005.1	19.9	BAT
1566	498695.3	4659003.8	19.7	BAT	1610	498697.8	4658968.7	19.9	BAT	1654	498694.6	4658955.4	21.0	BAT	1698	498711.8	4658987.8	19.4	BAT	1742	498718.9	4659004.4	19.9	BAT
1567	498695.0	4659002.9	19.7	BAT	1611	498697.5	4658967.7	19.9	BAT	1655	498695.0	4658955.7	20.5	BAT	1699	498712.5	4658988.4	19.4	BAT	1743	498718.5	4659003.8	19.9	BAT
1568	498695.0	4659002.3	19.7	BAT	1612	498697.5	4658966.8	20.0	BAT	1656	498695.5	4658956.3	20.3	BAT	1700	498713.2	4658989.0	19.4	BAT	1744	498717.8	4659003.2	19.9	BAT
1569	498695.0	4659001.7	19.7	BAT	1613	498697.3	4658965.9	20.0	BAT	1657	498696.2	4658956.6	20.5	BAT	1701	498713.6	4658989.6	19.4	BAT	1745	498717.5	4659002.9	19.8	BAT
1570	498695.0	4659001.1	19.7	BAT	1614	498697.1	4658965.0	20.0	BAT	1658	498696.6	4658957.0	20.3	BAT	1702	498714.3	4658990.6	19.4	BAT	1746	498717.1	4659002.6	19.8	BAT
1571	498695.3	4659000.4	19.7	BAT	1615	498696.9	4658964.4	20.1	BAT	1659	498697.3	4658957.3	20.2	BAT	1703	498714.8	4658991.2	19.4	BAT	1747	498716.8	4659002.0	19.7	BAT
1572	498695.5	4658999.8	19.7	BAT	1616	498696.9	4658963.4	20.2	BAT	1660	498698.0	4658957.9	20.4	BAT	1704	498715.2	4658992.1	19.4	BAT	1748	498716.6	4659001.7	19.7	BAT
1573	498695.7	4658999.2	19.7	BAT	1617	498696.6	4658962.5	20.2	BAT	1661	498698.7	4658958.5	20.3	BAT	1705	498715.7	4658992.7	19.5	BAT	1749	498716.8	4659001.1	19.6	BAT
1574	498695.9	4658998.3	19.7	BAT	1618	498696.4	4658961.9	20.2	BAT	1662	498699.4	4658958.8	20.2	BAT	1706	498716.2	4658993.7	19.4	BAT	1750	498717.1	4659000.4	19.6	BAT

1751	498717.1	4658999.8	19.6	BAT	1795	498706.3	4658963.4	20.0	BAT	1839	498721.2	4658977.9	19.3	BAT	1883	498736.8	4659004.8	19.5	BAT	1927	498727.0	4658970.8	19.5	BAT
1752	498717.3	4658999.2	19.6	BAT	1796	498706.0	4658962.5	20.0	BAT	1840	498721.4	4658978.5	19.4	BAT	1884	498736.6	4659004.1	19.5	BAT	1928	498726.7	4658970.2	19.4	BAT
1753	498717.1	4658998.6	19.5	BAT	1797	498705.6	4658961.6	20.0	BAT	1841	498721.9	4658979.5	19.5	BAT	1885	498736.6	4659003.5	19.5	BAT	1929	498726.5	4658969.3	19.4	BAT
1754	498716.8	4658998.0	19.5	BAT	1798	498705.4	4658960.7	20.0	BAT	1842	498722.1	4658980.1	19.5	BAT	1886	498736.4	4659002.6	19.5	BAT	1930	498726.3	4658968.7	19.4	BAT
1755	498716.6	4658997.0	19.5	BAT	1799	498705.1	4658959.7	20.0	BAT	1843	498722.4	4658980.7	19.5	BAT	1887	498736.1	4659002.0	19.6	BAT	1931	498726.0	4658967.7	19.3	BAT
1756	498716.4	4658996.4	19.4	BAT	1800	498705.1	4658958.8	20.1	BAT	1844	498722.4	4658981.3	19.4	BAT	1888	498735.7	4659001.4	19.6	BAT	1932	498726.0	4658967.1	19.3	BAT
1757	498715.9	4658995.8	19.5	BAT	1801	498705.1	4658957.9	20.1	BAT	1845	498722.6	4658981.9	19.4	BAT	1889	498735.5	4659000.4	19.6	BAT	1933	498725.8	4658966.2	19.3	BAT
1758	498715.7	4658994.9	19.5	BAT	1802	498705.1	4658957.3	20.0	BAT	1846	498723.0	4658982.9	19.4	BAT	1890	498735.0	4658999.8	19.7	BAT	1934	498725.8	4658965.3	19.4	BAT
1759	498715.2	4658994.3	19.5	BAT	1803	498705.4	4658956.3	20.1	BAT	1847	498723.7	4658983.5	19.4	BAT	1891	498734.8	4658999.2	19.7	BAT	1935	498725.6	4658964.7	19.4	BAT
1760	498714.8	4658993.3	19.4	BAT	1804	498705.8	4658956.0	20.4	BAT	1848	498724.2	4658984.1	19.3	BAT	1892	498734.3	4658998.3	19.7	BAT	1936	498725.6	4658963.7	19.6	BAT
1761	498714.6	4658992.7	19.4	BAT	1805	498706.3	4658955.4	20.4	BAT	1849	498724.7	4658984.7	19.4	BAT	1893	498734.1	4658997.7	19.7	BAT	1937	498725.6	4658962.8	19.4	BAT
1762	498714.1	4658991.8	19.4	BAT	1806	498706.7	4658955.1	20.7	BAT	1850	498725.3	4658985.6	19.4	BAT	1894	498733.9	4658996.7	19.7	BAT	1938	498725.3	4658961.9	19.4	BAT
1763	498713.6	4658991.2	19.4	BAT	1807	498707.4	4658955.1	20.8	BAT	1851	498725.8	4658986.2	19.4	BAT	1895	498733.6	4658996.1	19.7	BAT	1939	498725.3	4658961.0	19.3	BAT
1764	498713.2	4658990.3	19.4	BAT	1808	498708.1	4658954.8	21.0	BAT	1852	498726.3	4658987.2	19.4	BAT	1896	498733.4	4658995.2	19.6	BAT	1940	498725.1	4658960.0	19.3	BAT
1765	498712.9	4658989.3	19.4	BAT	1809	498708.8	4658955.1	21.2	BAT	1853	498726.5	4658987.8	19.4	BAT	1897	498733.4	4658994.6	19.6	BAT	1941	498725.1	4658959.1	19.3	BAT
1766	498712.5	4658988.7	19.4	BAT	1810	498709.5	4658955.1	21.0	BAT	1854	498727.0	4658988.7	19.4	BAT	1898	498733.2	4658993.7	19.6	BAT	1942	498725.1	4658958.2	19.4	BAT
1767	498712.0	4658987.8	19.4	BAT	1811	498710.4	4658955.4	21.1	BAT	1855	498727.2	4658989.6	19.4	BAT	1899	498733.2	4658993.0	19.6	BAT	1943	498725.1	4658957.6	19.4	BAT
1768	498711.8	4658986.9	19.4	BAT	1812	498711.1	4658955.7	20.7	BAT	1856	498727.6	4658990.3	19.5	BAT	1900	498732.9	4658992.1	19.6	BAT	1944	498725.3	4658956.3	19.7	BAT
1769	498711.3	4658985.9	19.4	BAT	1813	498711.8	4658956.0	20.6	BAT	1857	498728.1	4658991.2	19.5	BAT	1901	498732.7	4658991.5	19.6	BAT	1945	498725.6	4658955.7	20.0	BAT
1770	498710.9	4658985.3	19.5	BAT	1814	498712.7	4658956.6	20.4	BAT	1858	498728.6	4658992.1	19.6	BAT	1902	498732.7	4658990.6	19.5	BAT	1946	498726.0	4658954.8	20.7	BAT
1771	498710.6	4658984.4	19.5	BAT	1815	498713.4	4658957.0	19.7	BAT	1859	498729.0	4658992.7	19.6	BAT	1903	498732.5	4658989.9	19.6	BAT	1947	498726.5	4658954.2	20.8	BAT
1772	498710.4	4658983.5	19.5	BAT	1816	498714.1	4658957.6	19.5	BAT	1860	498729.5	4658993.7	19.6	BAT	1904	498732.2	4658989.0	19.5	BAT	1948	498726.9	4658953.2	21.0	BAT
1773	498710.2	4658982.6	19.6	BAT	1817	498714.8	4658958.2	19.5	BAT	1861	498729.7	4658994.6	19.6	BAT	1905	498732.2	4658988.4	19.5	BAT	1949	498727.6	4658952.9	21.3	BAT
1774	498710.0	4658981.6	19.6	BAT	1818	498715.2	4658958.8	19.5	BAT	1862	498730.2	4658995.2	19.7	BAT	1906	498732.0	4658987.5	19.5	BAT	1950	498728.6	4658952.3	21.3	BAT
1775	498710.0	4658981.0	19.6	BAT	1819	498715.7	4658959.7	19.6	BAT	1863	498730.9	4658996.1	19.7	BAT	1907	498732.0	4658986.9	19.5	BAT	1951	498729.2	4658952.3	21.4	BAT
1776	498709.7	4658980.1	19.6	BAT	1820	498716.2	4658960.3	19.6	BAT	1864	498731.1	4658996.7	19.8	BAT	1908	498731.8	4658985.9	19.4	BAT	1952	498730.2	4658952.0	21.3	BAT
1777	498709.5	4658979.2	19.6	BAT	1821	498716.4	4658961.3	19.7	BAT	1865	498731.6	4658997.7	19.9	BAT	1909	498731.6	4658985.3	19.4	BAT	1953	498731.1	4658952.0	21.5	BAT
1778	498709.3	4658978.2	19.6	BAT	1822	498716.8	4658962.2	19.7	BAT	1866	498732.0	4658998.6	19.8	BAT	1910	498731.3	4658984.4	19.4	BAT	1954	498731.8	4658952.3	21.1	BAT
1779	498709.3	4658977.3	19.6	BAT	1823	498717.1	4658963.1	19.7	BAT	1867	498732.5	4658999.2	19.8	BAT	1911	498731.1	4658983.8	19.4	BAT	1955	498732.7	4658952.6	21.0	BAT
1780	498709.0	4658976.4	19.6	BAT	1824	498717.3	4658964.0	19.7	BAT	1868	498732.7	4659000.1	19.8	BAT	1912	498730.9	4658982.9	19.4	BAT	1956	498733.6	4658952.9	21.0	BAT
1781	498709.0	4658975.5	19.7	BAT	1825	498717.3	4658965.0	19.8	BAT	1869	498733.2	4659000.7	19.8	BAT	1913	498730.4	4658981.9	19.5	BAT	1957	498734.3	4658953.6	20.6	BAT
1782	498709.0	4658974.5	19.7	BAT	1826	498717.3	4658966.2	19.8	BAT	1870	498733.6	4659001.7	19.8	BAT	1914	498730.2	4658981.3	19.5	BAT	1958	498735.2	4658953.9	20.3	BAT
1783	498709.0	4658973.9	19.7	BAT	1827	498717.5	4658967.1	19.8	BAT	1871	498734.1	4659002.6	19.7	BAT	1915	498729.7	4658980.4	19.5	BAT	1959	498735.7	4658954.5	20.2	BAT
1784	498708.8	4658973.0	19.7	BAT	1828	498717.5	4658968.1	19.8	BAT	1872	498734.3	4659003.5	19.6	BAT	1916	498729.5	4658979.8	19.4	BAT	1960	498736.4	4658955.1	20.1	BAT
1785	498708.6	4658972.1	19.7	BAT	1829	498717.5	4658969.0	19.7	BAT	1873	498734.5	4659004.1	19.6	BAT	1917	498729.3	4658978.8	19.4	BAT	1961	498736.8	4658955.7	20.0	BAT
1786	498708.3	4658971.1	19.8	BAT	1830	498717.8	4658970.2	19.7	BAT	1874	498735.0	4659005.1	19.6	BAT	1918	498729.0	4658978.2	19.4	BAT	1962	498737.3	4658956.6	19.8	BAT
1787	498708.1	4658970.5	19.8	BAT	1831	498718.0	4658971.1	19.6	BAT	1875	498735.2	4659005.4	19.5	BAT	1919	498728.8	4658977.3	19.4	BAT	1963	498737.7	4658957.3	19.7	BAT
1788	498707.9	4658969.6	19.8	BAT	1832	498718.2	4658972.1	19.6	BAT	1876	498735.7	4659006.0	19.5	BAT	1920	498728.8	4658976.7	19.4	BAT	1964	498738.2	4658958.2	19.6	BAT
1789	498707.9	4658968.7	19.8	BAT	1833	498718.5	4658973.0	19.5	BAT	1877	498735.9	4659006.3	19.5	BAT	1921	498728.6	4658975.8	19.4	BAT	1965	498738.4	4658958.8	19.5	BAT
1790	498707.7	4658967.7	19.8	BAT	1834	498718.9	4658973.9	19.5	BAT	1878	498736.4	4659006.6	19.8	BAT	1922	498728.3	4658974.8	19.4	BAT	1966	498738.7	4658959.7	19.4	BAT
1791	498707.4	4658966.8	19.9	BAT	1835	498719.4	4658974.8	19.5	BAT	1879	498736.6	4659006.6	19.6	BAT	1923	498728.1	4658974.2	19.4	BAT	1967	498738.9	4658960.3	19.4	BAT
1792	498707.2	4658966.2	19.9	BAT	1836	498719.8	4658975.8	19.4	BAT	1880	498736.8	4659006.3	19.6	BAT	1924	498727.6	4658973.3	19.5	BAT	1968	498738.9	4658961.3	19.3	BAT
1793	498707.0	4658965.3	19.9	BAT	1837	498720.3	4658976.4	19.4	BAT	1881	498736.8	4659006.0	19.5	BAT	1925	498727.4	4658972.7	19.4	BAT	1969	498738.9	4658961.9	19.3	BAT
1794	498706.7	4658964.4	19.9	BAT	1838	498720.8	4658977.3	19.4	BAT	1882	498736.8	4659005.4	19.5	BAT	1926	498727.2	4658971.8	19.4	BAT	1970	498738.7	4658962.8	19.3	BAT

1971	498738.4	4658963.4	19.3	BAT	2015	498741.2	4658997.7	19.5	BAT	2059	498737.8	4658976.7	19.5	BAT	2103	498748.1	4658956.9	19.7	BAT	2147	498761.9	4658994.9	19.3	BAT
1972	498738.2	4658964.4	19.3	BAT	2016	498741.7	4658998.3	19.5	BAT	2060	498737.5	4658976.1	19.5	BAT	2104	498748.3	4658957.9	19.7	BAT	2148	498762.3	4658995.2	19.2	BAT
1973	498738.2	4658965.3	19.4	BAT	2017	498742.1	4658998.9	19.4	BAT	2061	498737.5	4658975.1	19.5	BAT	2105	498748.5	4658958.8	19.6	BAT	2149	498762.6	4658995.5	19.2	BAT
1974	498738.0	4658965.9	19.3	BAT	2018	498742.6	4658999.5	19.4	BAT	2062	498737.5	4658974.2	19.5	BAT	2106	498748.8	4658959.4	19.6	BAT	2150	498762.8	4658996.1	19.2	BAT
1975	498738.0	4658966.8	19.3	BAT	2019	498743.0	4659000.1	19.6	BAT	2063	498737.5	4658973.3	19.5	BAT	2107	498749.0	4658960.3	19.6	BAT	2151	498763.3	4658995.8	19.2	BAT
1976	498737.8	4658967.7	19.3	BAT	2020	498743.3	4659000.4	19.4	BAT	2064	498737.5	4658972.7	19.5	BAT	2108	498749.0	4658961.3	19.6	BAT	2152	498763.7	4658995.5	19.2	BAT
1977	498737.8	4658968.7	19.4	BAT	2021	498743.5	4659001.1	19.4	BAT	2065	498737.3	4658971.8	19.5	BAT	2109	498749.2	4658962.2	19.6	BAT	2153	498763.7	4658995.2	19.3	BAT
1978	498737.5	4658969.3	19.4	BAT	2022	498744.0	4659001.4	19.4	BAT	2066	498737.5	4658971.1	19.5	BAT	2110	498749.5	4658963.1	19.6	BAT	2154	498764.2	4658994.6	19.3	BAT
1979	498737.5	4658970.2	19.4	BAT	2023	498744.2	4659001.7	19.3	BAT	2067	498737.5	4658970.2	19.4	BAT	2111	498749.7	4658964.0	19.6	BAT	2155	498764.4	4658994.3	19.2	BAT
1980	498737.5	4658971.1	19.4	BAT	2024	498744.6	4659002.0	19.3	BAT	2068	498737.5	4658969.3	19.4	BAT	2112	498749.9	4658965.0	19.6	BAT	2156	498764.4	4658994.0	19.2	BAT
1981	498737.3	4658971.8	19.5	BAT	2025	498744.9	4659002.0	19.3	BAT	2069	498737.5	4658968.7	19.4	BAT	2113	498750.2	4658965.9	19.6	BAT	2157	498764.2	4658993.3	19.2	BAT
1982	498737.3	4658972.7	19.5	BAT	2026	498745.1	4659001.4	19.3	BAT	2070	498737.8	4658967.7	19.4	BAT	2114	498750.4	4658966.8	19.6	BAT	2158	498763.9	4658992.4	19.2	BAT
1983	498737.3	4658973.3	19.5	BAT	2027	498745.1	4659000.7	19.3	BAT	2071	498737.8	4658967.1	19.3	BAT	2115	498750.6	4658967.7	19.6	BAT	2159	498763.9	4658992.1	19.2	BAT
1984	498737.1	4658973.9	19.5	BAT	2028	498745.1	4659000.1	19.3	BAT	2072	498737.8	4658966.5	19.3	BAT	2116	498750.6	4658968.7	19.6	BAT	2160	498763.7	4658991.5	19.3	BAT
1985	498737.1	4658974.8	19.5	BAT	2029	498744.6	4658999.5	19.4	BAT	2073	498737.8	4658965.6	19.3	BAT	2117	498750.8	4658969.6	19.6	BAT	2161	498763.5	4658990.6	19.3	BAT
1986	498736.8	4658975.5	19.5	BAT	2030	498744.4	4658998.9	19.4	BAT	2074	498737.8	4658965.0	19.3	BAT	2118	498750.8	4658970.5	19.6	BAT	2162	498763.3	4658989.9	19.3	BAT
1987	498736.8	4658976.4	19.5	BAT	2031	498744.0	4658998.3	19.4	BAT	2075	498737.7	4658964.4	19.3	BAT	2119	498750.8	4658971.4	19.6	BAT	2163	498763.0	4658989.3	19.3	BAT
1988	498736.8	4658977.0	19.5	BAT	2032	498743.5	4658997.7	19.4	BAT	2076	498737.7	4658963.4	19.3	BAT	2120	498750.8	4658972.4	19.6	BAT	2164	498762.6	4658988.4	19.3	BAT
1989	498736.8	4658977.9	19.5	BAT	2033	498743.0	4658997.0	19.4	BAT	2077	498738.0	4658962.8	19.3	BAT	2121	498750.8	4658973.3	19.6	BAT	2165	498762.3	4658987.5	19.3	BAT
1990	498737.1	4658978.5	19.5	BAT	2034	498742.6	4658996.1	19.5	BAT	2078	498737.7	4658961.9	19.3	BAT	2122	498751.1	4658974.2	19.6	BAT	2166	498762.1	4658986.9	19.3	BAT
1991	498737.1	4658979.5	19.5	BAT	2035	498742.4	4658995.5	19.5	BAT	2079	498737.7	4658961.0	19.3	BAT	2123	498751.1	4658975.1	19.7	BAT	2167	498761.6	4658986.2	19.4	BAT
1992	498737.3	4658980.1	19.5	BAT	2036	498741.9	4658994.6	19.5	BAT	2080	498737.5	4658960.0	19.3	BAT	2124	498751.1	4658976.1	19.7	BAT	2168	498761.4	4658985.3	19.5	BAT
1993	498737.3	4658981.0	19.5	BAT	2037	498741.7	4658994.0	19.4	BAT	2081	498737.3	4658959.1	19.4	BAT	2125	498751.3	4658977.0	19.7	BAT	2169	498761.2	4658984.4	19.5	BAT
1994	498737.3	4658981.9	19.5	BAT	2038	498741.2	4658993.0	19.4	BAT	2082	498737.3	4658958.2	19.5	BAT	2126	498751.5	4658977.9	19.7	BAT	2170	498761.0	4658983.5	19.4	BAT
1995	498737.3	4658982.5	19.5	BAT	2039	498740.7	4658992.4	19.4	BAT	2083	498737.1	4658957.3	19.6	BAT	2127	498752.0	4658978.8	19.7	BAT	2171	498760.5	4658982.5	19.5	BAT
1996	498737.1	4658983.5	19.5	BAT	2040	498740.5	4658991.8	19.4	BAT	2084	498737.1	4658956.3	19.7	BAT	2128	498752.5	4658979.8	19.7	BAT	2172	498760.0	4658981.6	19.5	BAT
1997	498737.1	4658984.4	19.5	BAT	2041	498740.1	4658991.2	19.5	BAT	2085	498737.3	4658955.4	19.9	BAT	2129	498752.7	4658980.7	19.7	BAT	2173	498760.0	4658980.7	19.6	BAT
1998	498737.1	4658985.0	19.5	BAT	2042	498739.8	4658990.6	19.5	BAT	2086	498737.7	4658954.8	20.0	BAT	2130	498753.1	4658981.6	19.7	BAT	2174	498759.8	4658979.8	19.6	BAT
1999	498737.1	4658985.9	19.5	BAT	2043	498739.6	4658990.3	19.5	BAT	2087	498738.2	4658953.9	20.2	BAT	2131	498753.6	4658982.5	20.0	BAT	2175	498759.8	4658978.8	19.8	BAT
2000	498737.1	4658986.9	19.5	BAT	2044	498739.6	4658989.6	19.5	BAT	2088	498738.9	4658953.2	20.3	BAT	2132	498754.1	4658983.5	19.8	BAT	2176	498759.8	4658977.9	19.8	BAT
2001	498737.1	4658987.5	19.5	BAT	2045	498739.6	4658988.7	19.5	BAT	2089	498739.4	4658952.6	20.4	BAT	2133	498754.8	4658984.1	19.7	BAT	2177	498759.8	4658977.0	19.9	BAT
2002	498737.3	4658988.4	19.5	BAT	2046	498739.6	4658988.1	19.6	BAT	2090	498740.3	4658952.0	20.5	BAT	2134	498755.2	4658985.0	19.6	BAT	2178	498759.6	4658976.1	19.9	BAT
2003	498737.5	4658989.3	19.5	BAT	2047	498739.6	4658987.2	19.6	BAT	2091	498741.0	4658951.7	20.5	BAT	2135	498755.7	4658985.9	19.6	BAT	2179	498759.6	4658975.1	19.9	BAT
2004	498737.8	4658989.9	19.5	BAT	2048	498739.4	4658986.6	19.5	BAT	2092	498741.9	4658951.4	20.8	BAT	2136	498756.1	4658986.6	19.5	BAT	2180	498759.3	4658974.2	19.9	BAT
2005	498738.0	4658990.9	19.5	BAT	2049	498739.1	4658985.6	19.5	BAT	2093	498742.6	4658951.1	20.6	BAT	2137	498756.6	4658987.5	19.5	BAT	2181	498759.3	4658973.3	19.9	BAT
2006	498738.2	4658991.5	19.5	BAT	2050	498738.9	4658984.7	19.5	BAT	2094	498743.3	4658951.1	20.6	BAT	2138	498757.1	4658988.4	19.5	BAT	2182	498759.1	4658972.1	19.9	BAT
2007	498738.4	4658992.4	19.5	BAT	2051	498738.7	4658983.8	19.5	BAT	2095	498744.2	4658951.4	20.6	BAT	2139	498757.7	4658989.0	19.4	BAT	2183	498759.1	4658971.1	19.8	BAT
2008	498738.9	4658993.0	19.5	BAT	2052	498738.4	4658982.9	19.5	BAT	2096	498744.9	4658951.7	20.5	BAT	2140	498758.2	4658989.9	19.4	BAT	2184	498758.9	4658970.2	19.8	BAT
2009	498739.1	4658993.6	19.5	BAT	2053	498738.4	4658981.9	19.5	BAT	2097	498745.6	4658952.0	20.4	BAT	2141	498758.9	4658990.6	19.3	BAT	2185	498758.9	4658969.3	19.8	BAT
2010	498739.6	4658994.3	19.5	BAT	2054	498738.2	4658981.3	19.5	BAT	2098	498746.0	4658952.6	20.3	BAT	2142	498759.4	4658991.5	19.3	BAT	2186	498758.7	4658968.7	19.7	BAT
2011	498739.8	4658994.9	19.5	BAT	2055	498738.0	4658980.4	19.5	BAT	2099	498746.7	4658953.6	20.1	BAT	2143	498760.0	4658992.1	19.3	BAT	2187	498758.4	4658967.7	19.7	BAT
2012	498740.3	4658995.8	19.5	BAT	2056	498738.0	4658979.5	19.5	BAT	2100	498746.9	4658954.2	20.0	BAT	2144	498760.7	4658993.0	19.3	BAT	2188	498758.2	4658966.8	19.7	BAT
2013	498740.5	4658996.4	19.5	BAT	2057	498737.8	4658978.5	19.5	BAT	2101	498747.4	4658955.1	19.9	BAT	2145	498761.2	4658993.6	19.3	BAT	2189	498758.0	4658965.9	19.6	BAT
2014	498741.0	4658997.0	19.5	BAT	2058	498737.8	4658977.6	19.5	BAT	2102	498747.9	4658956.0	19.8	BAT	2146	498761.6	4658994.3	19.3	BAT	2190	498758.0	4658965.0	19.6	BAT

2191	498757.7	4658964.0	19.6	BAT	2235	498769.0	4658966.5	19.7	BAT	2279	498769.2	4658980.7	19.5	BAT	2323	498770.4	4658990.9	19.0	BAT	2367	498768.1	4658961.6	19.7	BAT
2192	498757.7	4658963.1	19.6	BAT	2236	498769.2	4658967.4	19.7	BAT	2280	498769.2	4658980.7	19.5	BAT	2324	498770.8	4658991.2	19.0	BAT	2368	498767.8	4658960.6	19.7	BAT
2193	498757.7	4658962.8	19.6	BAT	2237	498769.5	4658968.0	19.8	BAT	2281	498769.2	4658980.7	19.5	BAT	2325	498771.1	4658991.2	19.0	BAT	2369	498767.8	4658959.7	19.7	BAT
2194	498757.5	4658961.9	19.6	BAT	2238	498769.5	4658968.7	19.8	BAT	2282	498769.2	4658980.7	19.4	BAT	2326	498771.3	4658991.2	19.0	BAT	2370	498767.8	4658959.1	19.7	BAT
2195	498757.5	4658961.9	19.6	BAT	2239	498769.7	4658969.6	19.8	BAT	2283	498769.2	4658981.0	19.4	BAT	2327	498771.8	4658991.2	19.0	BAT	2371	498767.8	4658958.5	19.7	BAT
2196	498757.5	4658961.9	19.6	BAT	2240	498769.7	4658970.2	19.7	BAT	2284	498769.2	4658981.0	19.4	BAT	2328	498772.0	4658990.6	19.1	BAT	2372	498767.6	4658957.6	19.7	BAT
2197	498757.5	4658961.9	19.6	BAT	2241	498769.9	4658970.8	19.7	BAT	2285	498769.0	4658981.0	19.4	BAT	2329	498772.2	4658989.9	19.0	BAT	2373	498767.6	4658956.6	19.7	BAT
2198	498757.5	4658961.9	19.6	BAT	2242	498769.9	4658971.4	19.7	BAT	2286	498769.0	4658981.3	19.4	BAT	2330	498772.2	4658989.3	19.0	BAT	2374	498767.6	4658955.7	19.8	BAT
2199	498756.8	4658956.9	19.7	BAT	2243	498770.1	4658972.1	19.7	BAT	2287	498769.0	4658981.3	19.4	BAT	2331	498772.2	4658988.7	19.1	BAT	2375	498767.6	4658955.1	19.8	BAT
2200	498756.6	4658955.7	19.7	BAT	2244	498770.1	4658972.7	19.7	BAT	2288	498769.0	4658981.3	19.4	BAT	2332	498772.2	4658988.1	19.0	BAT	2376	498767.4	4658954.2	19.8	BAT
2201	498756.6	4658954.5	19.8	BAT	2245	498770.1	4658973.0	19.6	BAT	2289	498769.0	4658981.3	19.4	BAT	2333	498772.0	4658987.5	19.0	BAT	2377	498767.4	4658953.6	19.9	BAT
2202	498756.4	4658953.6	20.0	BAT	2246	498770.4	4658973.6	19.6	BAT	2290	498768.8	4658981.6	19.4	BAT	2334	498771.8	4658986.9	19.2	BAT	2378	498767.4	4658952.3	20.0	BAT
2203	498756.4	4658952.9	20.0	BAT	2247	498770.4	4658974.2	19.6	BAT	2291	498768.8	4658981.6	19.4	BAT	2335	498771.5	4658986.2	19.1	BAT	2379	498767.4	4658951.4	20.0	BAT
2204	498756.4	4658952.0	20.1	BAT	2248	498770.4	4658974.5	19.6	BAT	2292	498768.8	4658981.6	19.4	BAT	2336	498771.3	4658985.6	19.1	BAT	2380	498767.4	4658950.2	20.1	BAT
2205	498756.6	4658950.5	20.3	BAT	2249	498770.4	4658974.8	19.6	BAT	2293	498768.8	4658981.9	19.4	BAT	2337	498771.1	4658985.0	19.1	BAT	2381	498767.4	4658949.2	20.2	BAT
2206	498756.8	4658949.9	20.4	BAT	2250	498770.4	4658975.4	19.6	BAT	2294	498768.8	4658981.9	19.4	BAT	2338	498771.1	4658984.4	19.2	BAT	2382	498767.4	4658948.0	20.4	BAT
2207	498757.5	4658949.2	20.5	BAT	2251	498770.4	4658975.8	19.6	BAT	2295	498768.5	4658981.9	19.4	BAT	2339	498770.8	4658983.5	19.2	BAT	2383	498767.6	4658947.1	20.6	BAT
2208	498758.2	4658948.6	20.6	BAT	2252	498770.4	4658976.1	19.6	BAT	2296	498768.5	4658982.2	19.4	BAT	2340	498770.6	4658982.8	19.3	BAT	2384	498768.3	4658946.1	20.8	BAT
2209	498758.9	4658948.3	20.6	BAT	2253	498770.1	4658976.4	19.6	BAT	2297	498768.5	4658982.2	19.4	BAT	2341	498770.4	4658981.9	19.3	BAT	2385	498768.8	4658945.5	21.1	BAT
2210	498759.8	4658948.0	20.7	BAT	2254	498770.1	4658976.7	19.6	BAT	2298	498768.5	4658982.2	19.4	BAT	2342	498770.1	4658981.3	19.4	BAT	2386	498769.5	4658944.9	21.2	BAT
2211	498760.5	4658948.0	20.7	BAT	2255	498770.1	4658977.0	19.6	BAT	2299	498768.3	4658982.5	19.4	BAT	2343	498770.1	4658980.4	19.4	BAT	2387	498770.1	4658944.9	21.3	BAT
2212	498761.4	4658948.0	20.6	BAT	2256	498770.1	4658977.3	19.6	BAT	2300	498768.1	4658982.5	19.4	BAT	2344	498769.9	4658979.8	19.5	BAT	2388	498770.6	4658944.9	21.2	BAT
2213	498762.3	4658948.3	20.6	BAT	2257	498769.9	4658977.6	19.6	BAT	2301	498768.1	4658982.2	19.4	BAT	2345	498769.7	4658978.8	19.5	BAT	2389	498771.3	4658945.2	21.2	BAT
2214	498763.2	4658948.6	20.5	BAT	2258	498769.9	4658977.9	19.6	BAT	2302	498767.9	4658982.2	19.4	BAT	2346	498769.7	4658978.2	19.6	BAT	2390	498771.7	4658945.5	21.1	BAT
2215	498763.9	4658948.9	20.4	BAT	2259	498769.9	4658978.2	19.6	BAT	2303	498767.4	4658982.2	19.4	BAT	2347	498769.5	4658977.3	19.6	BAT	2391	498772.2	4658946.1	21.0	BAT
2216	498764.6	4658949.8	20.4	BAT	2260	498769.9	4658978.2	19.6	BAT	2304	498767.2	4658981.9	19.4	BAT	2348	498769.5	4658976.7	19.6	BAT	2392	498772.7	4658946.8	20.7	BAT
2217	498765.3	4658950.5	20.3	BAT	2261	498769.7	4658978.5	19.5	BAT	2305	498766.9	4658982.2	19.4	BAT	2349	498769.2	4658976.1	19.6	BAT	2393	498773.1	4658947.4	20.6	BAT
2218	498765.8	4658951.1	20.1	BAT	2262	498769.7	4658978.5	19.6	BAT	2306	498766.7	4658982.9	19.4	BAT	2350	498769.2	4658975.1	19.6	BAT	2394	498773.6	4658948.0	20.4	BAT
2219	498766.0	4658952.0	20.0	BAT	2263	498769.7	4658978.8	19.5	BAT	2307	498766.5	4658983.5	19.4	BAT	2351	498769.2	4658974.5	19.7	BAT	2395	498774.3	4658948.6	20.3	BAT
2220	498766.5	4658952.9	20.0	BAT	2264	498769.5	4658978.8	19.5	BAT	2308	498766.5	4658984.1	19.4	BAT	2352	498769.0	4658973.6	19.7	BAT	2396	498774.7	4658949.2	20.2	BAT
2221	498766.7	4658953.9	20.0	BAT	2265	498769.5	4658979.1	19.5	BAT	2309	498766.2	4658984.7	19.5	BAT	2353	498769.0	4658973.0	19.7	BAT	2397	498775.4	4658949.8	20.2	BAT
2222	498766.9	4658954.5	19.9	BAT	2266	498769.5	4658979.1	19.5	BAT	2310	498766.2	4658985.3	19.5	BAT	2354	498768.8	4658972.1	19.7	BAT	2398	498775.9	4658950.5	20.1	BAT
2223	498767.2	4658955.4	19.8	BAT	2267	498769.5	4658979.5	19.5	BAT	2311	498766.5	4658985.9	19.4	BAT	2355	498768.3	4658971.1	19.7	BAT	2399	498776.3	4658951.4	20.1	BAT
2224	498767.4	4658956.3	19.8	BAT	2268	498769.5	4658979.5	19.5	BAT	2312	498766.7	4658986.6	19.4	BAT	2356	498768.1	4658970.5	19.7	BAT	2400	498776.8	4658952.0	20.0	BAT
2225	498767.4	4658957.3	19.7	BAT	2269	498769.5	4658979.5	19.5	BAT	2313	498766.7	4658987.2	19.3	BAT	2357	498767.8	4658969.9	19.7	BAT	2401	498777.3	4658952.9	19.9	BAT
2226	498767.6	4658958.2	19.7	BAT	2270	498769.5	4658979.8	19.5	BAT	2314	498767.2	4658987.5	19.2	BAT	2358	498767.6	4658969.0	19.7	BAT	2402	498777.5	4658953.9	19.9	BAT
2227	498767.6	4658959.1	19.7	BAT	2271	498769.5	4658979.8	19.5	BAT	2315	498767.4	4658988.1	19.2	BAT	2359	498767.6	4658968.4	19.8	BAT	2403	498778.0	4658954.8	19.8	BAT
2228	498767.8	4658960.0	19.7	BAT	2272	498769.5	4658979.8	19.5	BAT	2316	498768.1	4658988.7	19.2	BAT	2360	498767.8	4658967.4	19.8	BAT	2404	498778.4	4658955.7	19.7	BAT
2229	498768.1	4658961.0	19.8	BAT	2273	498769.5	4658980.1	19.5	BAT	2317	498768.3	4658989.0	19.1	BAT	2361	498768.1	4658966.5	19.7	BAT	2405	498778.6	4658956.3	19.7	BAT
2230	498768.1	4658961.9	19.7	BAT	2274	498769.5	4658980.1	19.5	BAT	2318	498768.8	4658989.6	19.1	BAT	2362	498768.1	4658965.9	19.7	BAT	2406	498779.1	4658957.2	19.6	BAT
2231	498768.3	4658962.8	19.7	BAT	2275	498769.2	4658980.1	19.5	BAT	2319	498769.2	4658989.9	19.1	BAT	2363	498768.3	4658965.0	19.7	BAT	2407	498779.3	4658958.2	19.6	BAT
2232	498768.5	4658964.0	19.7	BAT	2276	498769.2	4658980.4	19.5	BAT	2320	498769.5	4658990.3	19.1	BAT	2364	498768.3	4658964.0	19.7	BAT	2408	498779.6	4658959.1	19.6	BAT
2233	498768.8	4658964.7	19.7	BAT	2277	498769.2	4658980.4	19.5	BAT	2321	498769.7	4658990.6	19.1	BAT	2365	498768.3	4658963.1	19.7	BAT	2409	498779.8	4658960.0	19.6	BAT
2234	498768.8	4658965.6	19.7	BAT	2278	498769.2	4658980.4	19.5	BAT	2322	498770.1	4658990.9	19.0	BAT	2366	498768.3	4658962.5	19.7	BAT	2410	498780.0	4658961.0	19.6	BAT

2411	498780.3	4658961.6	19.6	BAT	2455	498789.4	4658983.2	19.4	BAT	2499	498779.3	4658950.2	20.1	BAT	2543	498799.6	4658974.5	19.4	BAT	2587	498796.8	4658958.2	19.3	BAT
2412	498780.5	4658962.8	19.5	BAT	2456	498789.2	4658982.2	19.4	BAT	2500	498779.1	4658948.9	20.2	BAT	2544	498800.0	4658975.4	19.4	BAT	2588	498796.3	4658957.6	19.4	BAT
2413	498780.7	4658963.7	19.5	BAT	2457	498789.0	4658981.6	19.4	BAT	2501	498779.1	4658948.0	20.3	BAT	2545	498800.5	4658976.4	19.3	BAT	2589	498795.9	4658956.6	19.4	BAT
2414	498780.7	4658964.7	19.5	BAT	2458	498789.0	4658981.0	19.4	BAT	2502	498779.3	4658946.8	20.4	BAT	2546	498800.7	4658977.0	19.3	BAT	2590	498795.4	4658956.0	19.4	BAT
2415	498780.9	4658965.6	19.5	BAT	2459	498788.8	4658980.1	19.4	BAT	2503	498779.6	4658945.8	20.5	BAT	2547	498801.2	4658977.6	19.4	BAT	2591	498795.2	4658955.1	19.5	BAT
2416	498781.2	4658966.5	19.5	BAT	2460	498788.5	4658979.5	19.4	BAT	2504	498780.5	4658945.2	20.7	BAT	2548	498801.9	4658978.2	19.4	BAT	2592	498794.7	4658954.2	19.5	BAT
2417	498781.2	4658967.1	19.6	BAT	2461	498788.3	4658978.8	19.4	BAT	2505	498781.2	4658944.9	20.8	BAT	2549	498802.3	4658978.8	19.6	BAT	2593	498794.3	4658953.5	19.5	BAT
2418	498781.4	4658968.4	19.6	BAT	2462	498788.1	4658978.2	19.5	BAT	2506	498782.1	4658944.9	20.9	BAT	2550	498802.8	4658979.1	19.6	BAT	2594	498793.8	4658952.3	19.6	BAT
2419	498781.4	4658969.0	19.6	BAT	2463	498787.6	4658977.6	19.4	BAT	2507	498783.0	4658945.2	20.8	BAT	2551	498803.2	4658979.5	19.6	BAT	2595	498793.1	4658951.4	19.7	BAT
2420	498781.6	4658969.9	19.5	BAT	2464	498787.1	4658977.0	19.4	BAT	2508	498783.7	4658945.5	20.7	BAT	2552	498803.5	4658979.5	19.6	BAT	2596	498792.9	4658950.5	19.8	BAT
2421	498781.6	4658970.8	19.5	BAT	2465	498786.9	4658976.4	19.4	BAT	2509	498784.4	4658946.1	20.6	BAT	2553	498804.2	4658979.1	19.7	BAT	2597	498792.4	4658949.8	20.0	BAT
2422	498781.9	4658971.7	19.4	BAT	2466	498786.5	4658976.1	19.4	BAT	2510	498785.3	4658946.5	20.5	BAT	2554	498804.2	4658978.5	19.7	BAT	2598	498792.2	4658949.2	20.0	BAT
2423	498782.1	4658972.7	19.5	BAT	2467	498786.0	4658975.1	19.4	BAT	2511	498785.8	4658947.1	20.4	BAT	2555	498804.4	4658977.9	19.8	BAT	2599	498792.4	4658948.0	20.1	BAT
2424	498782.3	4658973.3	19.3	BAT	2468	498785.8	4658974.5	19.4	BAT	2512	498786.7	4658947.7	20.2	BAT	2556	498804.6	4658977.6	19.6	BAT	2600	498792.9	4658947.4	20.2	BAT
2425	498782.6	4658974.2	19.3	BAT	2469	498785.5	4658973.9	19.4	BAT	2513	498787.1	4658948.3	20.1	BAT	2557	498804.8	4658977.0	19.5	BAT	2601	498793.3	4658946.5	20.4	BAT
2426	498782.8	4658975.1	19.3	BAT	2470	498785.3	4658973.6	19.3	BAT	2514	498787.8	4658949.2	20.0	BAT	2558	498805.1	4658976.4	19.5	BAT	2602	498793.8	4658945.8	20.5	BAT
2427	498783.2	4658975.8	19.2	BAT	2471	498785.1	4658973.0	19.3	BAT	2515	498788.3	4658949.8	19.9	BAT	2559	498805.3	4658975.7	19.5	BAT	2603	498794.0	4658945.2	20.6	BAT
2428	498783.5	4658976.7	19.2	BAT	2472	498785.1	4658972.1	19.3	BAT	2516	498789.0	4658950.8	19.9	BAT	2560	498805.5	4658975.4	19.5	BAT	2604	498794.5	4658944.6	20.7	BAT
2429	498783.7	4658977.3	19.2	BAT	2473	498784.9	4658971.4	19.3	BAT	2517	498789.4	4658951.7	19.9	BAT	2561	498805.8	4658974.8	19.5	BAT	2605	498795.0	4658944.3	20.8	BAT
2430	498784.2	4658977.9	19.2	BAT	2474	498784.6	4658970.5	19.4	BAT	2518	498789.9	4658952.3	19.9	BAT	2562	498805.8	4658974.5	19.6	BAT	2606	498795.6	4658944.0	20.8	BAT
2431	498784.6	4658978.5	19.2	BAT	2475	498784.4	4658969.9	19.4	BAT	2519	498790.4	4658953.2	19.7	BAT	2563	498806.0	4658974.2	19.6	BAT	2607	498796.1	4658944.0	20.8	BAT
2432	498785.1	4658979.5	19.2	BAT	2476	498784.2	4658969.3	19.4	BAT	2520	498790.8	4658954.2	19.7	BAT	2564	498806.2	4658973.6	19.5	BAT	2608	498796.8	4658944.0	20.7	BAT
2433	498785.5	4658980.1	19.3	BAT	2477	498783.9	4658968.7	19.4	BAT	2521	498791.3	4658955.1	19.6	BAT	2565	498806.0	4658973.3	19.5	BAT	2609	498797.7	4658944.3	20.6	BAT
2434	498786.0	4658980.4	19.4	BAT	2478	498783.7	4658967.7	19.5	BAT	2522	498791.5	4658956.0	19.5	BAT	2566	498805.8	4658973.0	19.9	BAT	2610	498798.4	4658944.3	20.6	BAT
2435	498786.5	4658981.3	19.4	BAT	2479	498783.5	4658967.1	19.5	BAT	2523	498792.0	4658956.9	19.5	BAT	2567	498805.3	4658972.4	19.6	BAT	2611	498799.3	4658944.6	20.5	BAT
2436	498786.9	4658982.2	19.3	BAT	2480	498783.5	4658966.2	19.5	BAT	2524	498792.2	4658957.9	19.4	BAT	2568	498804.8	4658971.7	19.5	BAT	2612	498800.0	4658944.6	20.4	BAT
2437	498787.4	4658982.8	19.3	BAT	2481	498783.5	4658965.6	19.5	BAT	2525	498792.7	4658958.8	19.4	BAT	2569	498804.6	4658971.4	19.5	BAT	2613	498800.7	4658944.9	20.3	BAT
2438	498787.6	4658983.5	19.4	BAT	2482	498783.2	4658964.7	19.5	BAT	2526	498792.9	4658959.7	19.3	BAT	2570	498804.1	4658970.5	19.4	BAT	2614	498801.6	4658945.5	20.2	BAT
2439	498788.1	4658984.1	19.4	BAT	2483	498783.0	4658964.0	19.5	BAT	2527	498793.3	4658960.6	19.3	BAT	2571	498803.9	4658969.9	19.4	BAT	2615	498802.1	4658946.1	20.1	BAT
2440	498788.3	4658984.7	19.5	BAT	2484	498782.8	4658963.1	19.5	BAT	2528	498793.8	4658961.6	19.3	BAT	2572	498803.5	4658969.3	19.4	BAT	2616	498802.8	4658946.8	20.0	BAT
2441	498788.5	4658985.6	19.6	BAT	2485	498782.6	4658962.5	19.5	BAT	2529	498794.0	4658962.5	19.3	BAT	2573	498803.2	4658968.3	19.4	BAT	2617	498803.5	4658947.4	20.0	BAT
2442	498788.8	4658985.9	19.7	BAT	2486	498782.3	4658961.6	19.6	BAT	2530	498794.5	4658963.4	19.3	BAT	2574	498803.0	4658967.7	19.4	BAT	2618	498803.9	4658948.0	19.9	BAT
2443	498789.2	4658986.5	19.8	BAT	2487	498782.1	4658960.9	19.6	BAT	2531	498795.0	4658964.0	19.4	BAT	2575	498802.5	4658966.8	19.4	BAT	2619	498804.4	4658948.9	19.8	BAT
2444	498789.4	4658986.9	19.9	BAT	2488	498782.1	4658960.0	19.6	BAT	2532	498795.4	4658965.0	19.3	BAT	2576	498802.1	4658966.2	19.4	BAT	2620	498805.1	4658949.5	19.7	BAT
2445	498789.7	4658987.2	20.2	BAT	2489	498781.9	4658959.1	19.6	BAT	2533	498795.9	4658965.9	19.3	BAT	2577	498801.9	4658965.3	19.3	BAT	2621	498805.5	4658950.2	19.7	BAT
2446	498789.9	4658987.5	19.9	BAT	2490	498781.6	4658958.5	19.6	BAT	2534	498796.3	4658966.8	19.4	BAT	2578	498801.4	4658964.6	19.3	BAT	2622	498806.0	4658951.1	19.6	BAT
2447	498790.4	4658987.5	20.0	BAT	2491	498781.6	4658957.6	19.6	BAT	2535	498796.6	4658967.7	19.4	BAT	2579	498800.9	4658963.7	19.3	BAT	2623	498806.7	4658951.7	19.5	BAT
2448	498790.4	4658987.2	20.0	BAT	2492	498781.2	4658956.9	19.6	BAT	2536	498797.0	4658968.3	19.4	BAT	2580	498800.5	4658963.1	19.3	BAT	2624	498807.1	4658952.6	19.5	BAT
2449	498790.4	4658986.5	19.9	BAT	2493	498780.9	4658956.0	19.6	BAT	2537	498797.5	4658969.3	19.4	BAT	2581	498800.0	4658962.2	19.3	BAT	2625	498807.6	4658953.2	19.4	BAT
2450	498790.4	4658985.9	19.7	BAT	2494	498780.7	4658955.1	19.6	BAT	2538	498797.9	4658970.2	19.4	BAT	2582	498799.6	4658961.6	19.3	BAT	2626	498808.1	4658954.2	19.4	BAT
2451	498790.1	4658985.6	19.6	BAT	2495	498780.5	4658954.2	19.6	BAT	2539	498798.4	4658971.1	19.4	BAT	2583	498799.1	4658960.9	19.3	BAT	2627	498808.5	4658955.1	19.5	BAT
2452	498789.9	4658985.0	19.5	BAT	2496	498780.3	4658953.5	19.7	BAT	2540	498798.6	4658972.0	19.4	BAT	2584	498798.6	4658960.0	19.3	BAT	2628	498809.0	4658956.0	19.5	BAT
2453	498789.7	4658984.4	19.5	BAT	2497	498779.8	4658952.3	19.8	BAT	2541	498798.9	4658972.7	19.4	BAT	2585	498797.9	4658959.4	19.3	BAT	2629	498809.4	4658956.6	19.5	BAT
2454	498789.7	4658983.8	19.4	BAT	2498	498779.6	4658951.4	19.9	BAT	2542	498799.3	4658973.9	19.4	BAT	2586	498797.5	4658958.8	19.3	BAT	2630	498809.9	4658957.6	19.9	BAT

2631	498810.1	4658958.5	19.3	BAT	2675	498817.9	4658965.9	19.6	BAT	2719	498826.2	4658944.6	20.0	BAT	2763	498838.2	4658964.9	19.9	BAT	2807	498847.8	4658938.7	20.9	BAT
2632	498810.6	4658959.4	19.4	BAT	2676	498817.9	4658965.3	19.6	BAT	2720	498826.7	4658945.2	20.1	BAT	2764	498837.9	4658964.6	19.9	BAT	2808	498848.5	4658939.3	20.7	BAT
2633	498811.0	4658960.0	19.4	BAT	2677	498817.7	4658964.3	19.6	BAT	2721	498827.1	4658946.1	20.2	BAT	2765	498837.7	4658964.0	19.8	BAT	2809	498849.2	4658940.0	20.4	BAT
2634	498811.5	4658960.9	19.4	BAT	2678	498817.7	4658963.7	19.5	BAT	2722	498827.3	4658947.1	19.9	BAT	2766	498837.5	4658963.4	19.8	BAT	2810	498849.9	4658940.6	20.3	BAT
2635	498812.0	4658961.9	19.4	BAT	2679	498817.5	4658962.8	19.5	BAT	2723	498827.6	4658947.7	19.9	BAT	2767	498837.5	4658963.1	19.7	BAT	2811	498850.6	4658941.2	20.4	BAT
2636	498812.4	4658962.5	19.4	BAT	2680	498817.5	4658962.2	19.5	BAT	2724	498828.0	4658948.6	19.9	BAT	2768	498837.5	4658962.5	19.7	BAT	2812	498851.2	4658941.8	20.2	BAT
2637	498812.9	4658963.4	19.5	BAT	2681	498817.2	4658961.3	19.6	BAT	2725	498828.3	4658949.5	19.8	BAT	2769	498837.5	4658961.9	19.7	BAT	2813	498851.9	4658942.7	20.2	BAT
2638	498813.3	4658964.0	19.5	BAT	2682	498817.0	4658960.6	19.6	BAT	2726	498828.7	4658950.5	19.8	BAT	2770	498837.5	4658961.2	19.7	BAT	2814	498852.4	4658943.7	20.2	BAT
2639	498813.8	4658965.0	19.6	BAT	2683	498817.0	4658959.7	19.6	BAT	2727	498829.0	4658951.4	19.8	BAT	2771	498837.2	4658960.3	19.6	BAT	2815	498852.9	4658944.3	20.1	BAT
2640	498814.3	4658965.9	19.6	BAT	2684	498816.8	4658959.1	19.7	BAT	2728	498829.2	4658952.3	19.8	BAT	2772	498837.2	4658959.7	19.6	BAT	2816	498853.1	4658945.2	20.1	BAT
2641	498814.7	4658966.5	19.6	BAT	2685	498816.6	4658958.2	19.6	BAT	2729	498829.6	4658953.2	19.7	BAT	2773	498837.2	4658959.1	19.7	BAT	2817	498853.3	4658946.1	20.1	BAT
2642	498814.9	4658967.4	19.7	BAT	2686	498816.3	4658957.2	19.6	BAT	2730	498829.9	4658954.2	19.8	BAT	2774	498837.2	4658958.2	19.7	BAT	2818	498853.5	4658947.1	20.2	BAT
2643	498815.4	4658968.0	19.7	BAT	2687	498816.1	4658956.6	19.6	BAT	2731	498830.1	4658955.1	19.8	BAT	2775	498837.0	4658957.5	19.7	BAT	2819	498853.5	4658948.0	20.1	BAT
2644	498815.6	4658969.0	19.8	BAT	2688	498815.9	4658955.7	19.6	BAT	2732	498830.6	4658956.0	19.8	BAT	2776	498837.0	4658956.6	19.7	BAT	2820	498853.5	4658948.9	20.1	BAT
2645	498816.1	4658969.9	19.7	BAT	2689	498815.6	4658955.1	19.7	BAT	2733	498830.8	4658956.9	20.4	BAT	2777	498837.0	4658956.0	19.7	BAT	2821	498853.8	4658949.8	20.0	BAT
2646	498816.3	4658970.8	19.9	BAT	2690	498815.4	4658954.2	19.6	BAT	2734	498831.0	4658957.5	19.9	BAT	2778	498836.8	4658955.1	19.7	BAT	2822	498853.8	4658950.8	20.1	BAT
2647	498816.6	4658971.4	19.8	BAT	2691	498815.2	4658953.5	19.7	BAT	2735	498831.0	4658958.5	19.9	BAT	2779	498836.5	4658954.5	19.7	BAT	2823	498854.0	4658952.0	20.1	BAT
2648	498816.8	4658972.0	19.8	BAT	2692	498814.9	4658952.6	19.8	BAT	2736	498831.3	4658959.1	19.9	BAT	2780	498836.5	4658953.8	19.8	BAT	2824	498854.2	4658953.2	20.1	BAT
2649	498817.0	4658973.0	19.8	BAT	2693	498814.5	4658951.7	19.8	BAT	2737	498831.5	4658960.0	19.9	BAT	2781	498836.5	4658953.2	19.8	BAT	2825	498854.7	4658954.2	20.1	BAT
2650	498817.5	4658973.6	19.8	BAT	2694	498814.0	4658950.8	19.9	BAT	2738	498831.7	4658960.6	19.8	BAT	2782	498836.5	4658952.6	19.8	BAT	2826	498855.2	4658955.4	20.1	BAT
2651	498817.7	4658973.9	19.9	BAT	2695	498813.8	4658949.8	19.8	BAT	2739	498831.9	4658961.6	20.5	BAT	2783	498836.8	4658951.7	19.8	BAT	2827	498855.2	4658956.6	20.1	BAT
2652	498818.4	4658974.2	20.0	BAT	2696	498813.3	4658949.2	19.9	BAT	2740	498832.2	4658962.2	19.8	BAT	2784	498836.8	4658951.1	19.8	BAT	2828	498855.4	4658957.5	20.0	BAT
2653	498818.9	4658974.5	20.0	BAT	2697	498813.1	4658948.3	19.8	BAT	2741	498832.4	4658962.8	19.8	BAT	2785	498837.0	4658950.5	19.9	BAT	2829	498855.4	4658958.8	20.0	BAT
2654	498819.3	4658974.8	20.1	BAT	2698	498813.1	4658947.4	19.9	BAT	2742	498832.6	4658963.4	19.7	BAT	2786	498837.2	4658949.5	19.9	BAT	2830	498855.2	4658959.7	19.9	BAT
2655	498819.8	4658975.1	20.1	BAT	2699	498813.3	4658946.8	20.2	BAT	2743	498833.1	4658964.3	19.7	BAT	2787	498837.2	4658948.9	19.9	BAT	2831	498854.7	4658960.3	19.9	BAT
2656	498820.2	4658975.4	20.2	BAT	2700	498813.6	4658946.1	20.4	BAT	2744	498833.6	4658965.0	19.7	BAT	2788	498837.5	4658948.3	19.9	BAT	2832	498854.2	4658960.6	19.9	BAT
2657	498820.5	4658975.4	20.2	BAT	2701	498813.8	4658945.5	20.1	BAT	2745	498834.0	4658965.3	19.7	BAT	2789	498837.7	4658947.7	19.9	BAT	2833	498854.2	4658960.9	19.9	BAT
2658	498820.7	4658975.4	20.4	BAT	2702	498814.3	4658944.6	20.2	BAT	2746	498834.5	4658966.2	19.8	BAT	2790	498837.9	4658947.1	19.9	BAT	2834	498854.2	4658960.9	20.0	BAT
2659	498820.9	4658975.4	20.4	BAT	2703	498814.7	4658944.3	20.2	BAT	2747	498835.2	4658966.8	19.8	BAT	2791	498838.4	4658946.1	19.9	BAT	2835	498854.2	4658960.9	20.0	BAT
2660	498821.2	4658975.4	20.5	BAT	2704	498815.4	4658943.7	20.2	BAT	2748	498835.6	4658967.4	19.9	BAT	2792	498838.6	4658945.5	19.9	BAT	2836	498854.2	4658960.9	20.0	BAT
2661	498821.2	4658975.1	20.3	BAT	2705	498816.1	4658943.4	20.4	BAT	2749	498836.1	4658968.0	19.9	BAT	2793	498839.1	4658944.6	19.9	BAT	2837	498854.0	4658960.6	20.0	BAT
2662	498820.9	4658974.5	20.2	BAT	2706	498816.6	4658942.7	20.4	BAT	2750	498836.3	4658968.3	20.0	BAT	2794	498839.5	4658943.7	20.0	BAT	2838	498854.0	4658960.6	19.9	BAT
2663	498820.9	4658973.9	20.1	BAT	2707	498817.5	4658942.4	20.5	BAT	2751	498836.8	4658969.0	20.1	BAT	2795	498839.8	4658942.7	20.1	BAT	2839	498853.5	4658960.3	19.9	BAT
2664	498820.7	4658973.6	20.4	BAT	2708	498818.4	4658942.4	20.6	BAT	2752	498837.0	4658969.3	20.2	BAT	2796	498840.0	4658942.1	20.2	BAT	2840	498853.3	4658960.0	19.9	BAT
2665	498820.7	4658973.0	20.0	BAT	2709	498819.1	4658942.1	20.8	BAT	2753	498837.5	4658969.6	20.4	BAT	2797	498840.7	4658941.5	20.3	BAT	2841	498853.1	4658959.7	19.9	BAT
2666	498820.2	4658972.4	19.8	BAT	2710	498820.0	4658941.8	20.7	BAT	2754	498837.9	4658969.9	20.5	BAT	2798	498841.4	4658940.9	20.8	BAT	2842	498852.9	4658959.4	20.0	BAT
2667	498820.0	4658971.7	19.8	BAT	2711	498820.9	4658941.8	20.9	BAT	2755	498838.4	4658970.2	20.6	BAT	2799	498842.3	4658940.3	20.7	BAT	2843	498852.6	4658958.8	20.0	BAT
2668	498819.8	4658970.8	19.8	BAT	2712	498821.6	4658941.8	21.1	BAT	2756	498838.6	4658969.9	20.9	BAT	2800	498843.2	4658939.4	20.6	BAT	2844	498852.6	4658958.2	20.0	BAT
2669	498819.5	4658970.2	19.8	BAT	2713	498822.5	4658941.8	21.3	BAT	2757	498838.6	4658969.3	20.5	BAT	2801	498843.9	4658938.7	20.9	BAT	2845	498852.4	4658957.5	20.0	BAT
2670	498819.1	4658969.6	19.7	BAT	2714	498823.2	4658942.1	21.4	BAT	2758	498838.8	4658968.7	20.3	BAT	2802	498844.6	4658938.4	21.1	BAT	2846	498852.4	4658956.9	20.0	BAT
2671	498818.9	4658969.0	19.7	BAT	2715	498823.9	4658942.4	21.3	BAT	2759	498838.8	4658968.0	20.5	BAT	2803	498845.3	4658938.1	21.3	BAT	2847	498852.4	4658956.6	20.0	BAT
2672	498818.6	4658968.3	19.6	BAT	2716	498824.6	4658942.7	21.0	BAT	2760	498838.8	4658967.4	20.3	BAT	2804	498846.0	4658937.8	21.3	BAT	2848	498852.4	4658956.0	20.0	BAT
2673	498818.4	4658967.4	19.6	BAT	2717	498825.3	4658943.4	20.9	BAT	2761	498838.8	4658966.8	20.0	BAT	2805	498846.6	4658938.1	21.3	BAT	2849	498852.4	4658955.1	20.1	BAT
2674	498818.2	4658966.8	19.6	BAT	2718	498825.7	4658944.0	20.5	BAT	2762	498838.4	4658965.9	20.0	BAT	2806	498847.3	4658938.4	21.1	BAT	2850	498852.4	4658954.5	20.1	BAT

2851	498852.4	4658953.8	20.1	BAT	2895	498873.1	4658946.4	20.3	BAT	2939	498884.1	4658938.1	21.3	BAT	2983	498911.7	4658943.7	19.8	BAT	3027	498901.6	4658948.3	19.9	BAT
2852	498852.4	4658953.2	20.0	BAT	2896	498872.8	4658947.4	20.7	BAT	2940	498884.8	4658938.1	21.6	BAT	2984	498912.1	4658943.0	20.2	BAT	3028	498903.6	4658948.0	19.8	BAT
2853	498852.6	4658952.3	20.1	BAT	2897	498872.8	4658948.0	20.3	BAT	2941	498885.5	4658938.4	21.6	BAT	2985	498913.0	4658942.1	20.5	BAT	3029	498903.9	4658947.1	19.7	BAT
2854	498852.6	4658951.7	20.1	BAT	2898	498872.8	4658948.6	20.3	BAT	2942	498885.9	4658939.0	21.4	BAT	2986	498913.5	4658942.1	20.7	BAT	3030	498904.1	4658947.7	19.8	BAT
2855	498852.9	4658951.1	20.0	BAT	2899	498872.6	4658949.5	20.3	BAT	2943	498886.4	4658939.3	21.2	BAT	2987	498914.0	4658941.8	21.0	BAT	3031	498902.7	4658947.1	19.8	BAT
2856	498853.1	4658950.5	20.0	BAT	2900	498872.6	4658950.1	20.3	BAT	2944	498886.6	4658939.7	21.0	BAT	2988	498914.7	4658941.2	21.3	BAT	3032	498902.7	4658947.7	19.9	BAT
2857	498853.3	4658949.5	20.0	BAT	2901	498872.6	4658950.8	20.3	BAT	2945	498887.3	4658939.7	21.0	BAT	2989	498915.1	4658941.2	21.5	BAT	3033	498901.8	4658949.2	19.9	BAT
2858	498853.8	4658948.9	20.1	BAT	2902	498872.4	4658951.4	20.3	BAT	2946	498888.2	4658939.7	21.0	BAT	2990	498915.8	4658941.2	21.6	BAT	3034	498900.9	4658947.1	19.9	BAT
2859	498854.0	4658948.3	20.1	BAT	2903	498872.4	4658952.3	20.3	BAT	2947	498889.4	4658939.7	21.1	BAT	2991	498916.3	4658941.2	21.6	BAT	3035	498900.0	4658946.4	19.9	BAT
2860	498854.5	4658947.7	20.1	BAT	2904	498872.2	4658952.9	20.3	BAT	2948	498890.3	4658939.3	21.3	BAT	2992	498916.7	4658941.8	21.6	BAT	3036	498899.0	4658946.1	19.8	BAT
2861	498854.9	4658947.1	20.2	BAT	2905	498871.9	4658953.5	20.3	BAT	2949	498891.4	4658939.3	21.3	BAT	2993	498917.0	4658942.1	21.7	BAT	3037	498898.8	4658946.1	19.7	BAT
2862	498855.4	4658946.8	20.2	BAT	2906	498871.9	4658954.5	20.3	BAT	2950	498892.6	4658939.7	21.5	BAT	2994	498917.2	4658942.4	21.7	BAT	3038	498898.6	4658946.4	19.7	BAT
2863	498855.8	4658946.1	20.2	BAT	2907	498871.9	4658955.1	20.3	BAT	2951	498893.5	4658940.0	21.4	BAT	2995	498917.9	4658943.0	21.8	BAT	3039	498897.9	4658946.1	19.7	BAT
2864	498856.3	4658945.5	20.3	BAT	2908	498871.5	4658955.4	20.4	BAT	2952	498894.4	4658940.0	21.3	BAT	2996	498918.3	4658943.7	21.8	BAT	3040	498897.2	4658945.8	19.7	BAT
2865	498856.8	4658945.2	20.3	BAT	2909	498871.5	4658956.0	20.2	BAT	2953	498895.6	4658941.5	21.1	BAT	2997	498919.2	4658944.6	21.7	BAT	3041	498897.0	4658946.4	19.9	BAT
2866	498857.2	4658944.6	20.3	BAT	2910	498871.0	4658956.3	20.3	BAT	2954	498896.5	4658943.4	20.7	BAT	2998	498920.4	4658945.2	21.7	BAT	3042	498896.3	4658947.1	20.0	BAT
2867	498857.7	4658944.3	20.3	BAT	2911	498871.2	4658956.9	20.2	BAT	2955	498897.2	4658943.4	20.4	BAT	2999	498921.3	4658945.8	21.5	BAT	3043	498895.6	4658947.1	20.0	BAT
2868	498858.1	4658943.7	20.3	BAT	2912	498871.9	4658957.2	20.2	BAT	2956	498897.9	4658942.7	20.2	BAT	3000	498922.0	4658946.7	21.2	BAT	3044	498894.7	4658947.4	20.2	BAT
2869	498858.8	4658943.4	20.3	BAT	2913	498872.6	4658957.2	20.3	BAT	2957	498898.3	4658943.0	19.9	BAT	3001	498922.7	4658948.0	21.1	BAT	3045	498894.4	4658947.1	20.3	BAT
2870	498859.3	4658942.7	20.3	BAT	2914	498873.1	4658956.6	20.3	BAT	2958	498899.0	4658943.4	19.6	BAT	3002	498923.2	4658948.9	20.8	BAT	3046	498894.0	4658948.3	20.4	BAT
2871	498859.7	4658942.4	20.3	BAT	2915	498873.3	4658956.0	20.3	BAT	2959	498899.3	4658944.3	19.6	BAT	3003	498923.2	4658949.5	20.5	BAT	3047	498893.5	4658948.6	20.5	BAT
2872	498860.2	4658941.8	20.2	BAT	2916	498873.5	4658955.4	20.3	BAT	2960	498899.7	4658944.9	19.6	BAT	3004	498922.9	4658950.1	20.3	BAT	3048	498893.1	4658947.1	20.6	BAT
2873	498860.9	4658941.5	20.2	BAT	2917	498874.0	4658955.1	20.3	BAT	2961	498900.2	4658945.5	19.6	BAT	3005	498922.2	4658950.1	20.3	BAT	3049	498893.1	4658946.4	20.6	BAT
2874	498861.4	4658940.9	20.1	BAT	2918	498874.5	4658954.5	20.3	BAT	2962	498900.4	4658946.4	19.7	BAT	3006	498922.5	4658949.2	20.3	BAT	3050	498893.3	4658945.8	20.7	BAT
2875	498862.0	4658940.6	20.4	BAT	2919	498874.7	4658953.5	20.3	BAT	2963	498900.9	4658947.4	19.8	BAT	3007	498922.0	4658949.5	20.3	BAT	3051	498893.1	4658946.1	20.6	BAT
2876	498863.0	4658940.0	20.5	BAT	2920	498875.1	4658952.9	20.3	BAT	2964	498901.1	4658948.3	19.9	BAT	3008	498921.3	4658949.5	20.2	BAT	3052	498892.6	4658946.7	20.6	BAT
2877	498863.9	4658939.3	20.4	BAT	2921	498875.4	4658952.0	20.4	BAT	2965	498901.3	4658948.3	19.7	BAT	3009	498920.9	4658949.5	20.1	BAT	3053	498892.1	4658947.4	20.6	BAT
2878	498864.8	4658939.0	20.6	BAT	2922	498875.8	4658951.4	20.4	BAT	2966	498901.6	4658948.9	19.6	BAT	3010	498919.9	4658950.1	20.0	BAT	3054	498891.9	4658947.4	20.7	BAT
2879	498865.7	4658938.4	20.7	BAT	2923	498876.1	4658950.8	20.4	BAT	2967	498901.8	4658948.6	19.7	BAT	3011	498919.0	4658950.1	20.0	BAT	3055	498891.7	4658947.4	20.7	BAT
2880	498866.9	4658938.4	20.8	BAT	2924	498876.5	4658949.8	20.6	BAT	2968	498901.8	4658949.2	19.9	BAT	3012	498918.3	4658950.7	20.1	BAT	3056	498891.7	4658947.4	20.7	BAT
2881	498867.8	4658938.4	20.8	BAT	2925	498877.2	4658948.9	20.5	BAT	2969	498902.7	4658950.1	20.1	BAT	3013	498917.4	4658950.7	20.2	BAT	3057	498891.9	4658947.1	20.7	BAT
2882	498868.7	4658938.4	20.8	BAT	2926	498877.7	4658948.3	20.4	BAT	2970	498902.7	4658950.4	21.2	BAT	3014	498916.5	4658950.8	20.3	BAT	3058	498891.7	4658947.1	20.7	BAT
2883	498869.4	4658939.0	20.8	BAT	2927	498877.4	4658947.4	20.4	BAT	2971	498903.6	4658950.1	21.2	BAT	3015	498915.6	4658946.1	20.4	BAT	3059	498891.7	4658946.7	20.7	BAT
2884	498870.1	4658939.3	20.8	BAT	2928	498877.9	4658946.7	20.4	BAT	2972	498905.0	4658949.8	20.2	BAT	3016	498914.7	4658948.9	20.5	BAT	3060	498891.9	4658946.7	20.7	BAT
2885	498870.8	4658940.0	20.7	BAT	2929	498877.9	4658945.8	20.4	BAT	2973	498905.0	4658949.8	20.1	BAT	3017	498914.0	4658947.4	20.6	BAT	3061	498891.7	4658946.7	20.7	BAT
2886	498871.5	4658940.3	20.6	BAT	2930	498878.4	4658945.2	20.5	BAT	2974	498905.7	4658949.8	19.8	BAT	3018	498907.1	4658955.7	20.9	BAT	3062	498891.7	4658947.4	20.6	BAT
2887	498871.9	4658940.9	20.6	BAT	2931	498879.0	4658944.3	20.5	BAT	2975	498906.6	4658948.9	19.9	BAT	3019	498912.4	4658950.8	20.9	BAT	3063	498891.7	4658947.4	20.6	BAT
2888	498872.4	4658941.5	20.7	BAT	2932	498879.5	4658943.4	20.5	BAT	2976	498907.3	4658948.6	20.0	BAT	3020	498912.4	4658949.8	21.1	BAT	3064	498891.2	4658948.0	20.6	BAT
2889	498872.8	4658942.1	20.5	BAT	2933	498879.7	4658942.4	20.5	BAT	2977	498907.8	4658948.0	20.1	BAT	3021	498909.4	4658951.7	21.1	BAT	3065	498891.0	4658948.6	20.6	BAT
2890	498873.1	4658943.0	20.5	BAT	2934	498880.4	4658941.5	20.5	BAT	2978	498908.7	4658946.7	20.0	BAT	3022	498909.1	4658951.4	21.1	BAT	3066	498890.5	4658948.3	20.6	BAT
2891	498873.3	4658943.7	20.4	BAT	2935	498881.1	4658940.6	20.6	BAT	2979	498909.1	4658946.4	19.8	BAT	3023	498907.3	4658950.1	21.0	BAT	3067	498890.1	4658948.0	20.6	BAT
2892	498873.3	4658944.3	20.4	BAT	2936	498881.8	4658940.0	20.7	BAT	2980	498910.3	4658945.5	19.7	BAT	3024	498908.0	4658948.6	20.5	BAT	3068	498889.6	4658948.6	20.6	BAT
2893	498873.3	4658945.2	20.4	BAT	2937	498882.5	4658939.3	20.8	BAT	2981	498910.1	4658944.9	19.7	BAT	3025	498907.1	4658950.8	20.2	BAT	3069	498889.4	4658948.9	20.6	BAT
2894	498873.1	4658945.8	20.4	BAT	2938	498883.4	4658938.7	21.1	BAT	2982	498910.7	4658944.3	19.6	BAT	3026	498899.7	4658946.7	20.0	BAT	3070	498888.9	4658948.6	20.6	BAT

3071	498888.7	4658948.6	20.6	BAT	3115	498882.5	4658955.7	21.0	BAT	3159	498887.5	4658956.0	20.9	BAT	3203	498888.5	4658955.7	21.3	BAT	3247	498891.0	4658955.7	20.9	BAT
3072	498888.2	4658948.9	20.6	BAT	3116	498882.5	4658956.0	21.0	BAT	3160	498887.5	4658956.0	21.3	BAT	3204	498888.5	4658955.7	21.3	BAT	3248	498892.1	4658954.1	20.9	BAT
3073	498887.8	4658949.5	20.6	BAT	3117	498883.4	4658959.4	20.9	BAT	3161	498887.5	4658956.3	21.3	BAT	3205	498888.5	4658955.7	21.4	BAT	3249	498890.8	4658955.1	20.9	BAT
3074	498887.5	4658950.1	20.5	BAT	3118	498885.0	4658956.6	20.9	BAT	3162	498887.5	4658956.3	21.3	BAT	3206	498888.5	4658955.7	21.4	BAT	3250	498888.9	4658956.3	20.9	BAT
3075	498887.3	4658950.8	20.5	BAT	3119	498885.2	4658956.3	21.0	BAT	3163	498887.5	4658956.3	21.3	BAT	3207	498888.7	4658955.7	21.5	BAT	3251	498889.2	4658956.0	20.9	BAT
3076	498887.1	4658951.4	20.5	BAT	3120	498885.7	4658956.6	21.0	BAT	3164	498887.5	4658956.3	21.3	BAT	3208	498888.7	4658955.7	21.4	BAT	3252	498889.2	4658955.7	20.9	BAT
3077	498887.3	4658952.0	20.5	BAT	3121	498885.0	4658956.0	21.0	BAT	3165	498887.5	4658956.3	21.3	BAT	3209	498888.7	4658955.7	21.4	BAT	3253	498889.2	4658955.7	20.9	BAT
3078	166021.4	0.0	20.5	BAT	3122	498886.6	4658957.2	21.0	BAT	3166	498887.5	4658956.3	21.3	BAT	3210	498888.7	4658956.0	21.4	BAT	3254	498889.2	4658955.7	21.0	BAT
3079	498885.0	4658952.0	20.5	BAT	3123	498886.4	4658956.9	21.0	BAT	3167	498887.5	4658956.3	21.3	BAT	3211	498888.5	4658956.0	21.4	BAT	3255	498889.2	4658956.0	20.9	BAT
3080	498884.1	4658952.3	20.5	BAT	3124	498885.7	4658956.3	21.0	BAT	3168	498887.5	4658956.3	21.3	BAT	3212	498888.7	4658956.0	21.4	BAT	3256	498888.9	4658955.4	20.9	BAT
3081	498884.6	4658952.3	20.4	BAT	3125	498886.2	4658956.9	21.0	BAT	3169	498887.5	4658956.3	21.3	BAT	3213	498888.9	4658956.0	21.4	BAT	3257	498888.7	4658955.7	20.9	BAT
3082	498885.5	4658953.2	20.4	BAT	3126	498887.1	4658956.0	21.0	BAT	3170	498887.5	4658956.3	21.3	BAT	3214	498888.7	4658956.3	21.4	BAT	3258	498888.2	4658956.3	21.3	BAT
3083	498885.9	4658953.8	20.4	BAT	3127	498885.2	4658956.6	21.0	BAT	3171	498887.5	4658956.3	21.3	BAT	3215	498888.7	4658956.0	21.4	BAT	3259	498886.4	4658956.3	21.3	BAT
3084	498885.9	4658953.8	20.4	BAT	3128	498884.6	4658956.6	21.0	BAT	3172	498887.8	4658956.3	21.4	BAT	3216	498888.7	4658956.0	21.4	BAT	3260	498886.4	4658956.9	21.0	BAT
3085	498885.2	4658954.1	20.4	BAT	3129	498884.1	4658957.2	20.9	BAT	3173	498887.5	4658956.3	21.3	BAT	3217	498888.7	4658956.0	21.4	BAT	3261	498884.6	4658956.3	21.3	BAT
3086	498884.8	4658954.1	20.4	BAT	3130	498885.7	4658955.7	20.9	BAT	3174	498887.5	4658956.3	21.3	BAT	3218	498888.5	4658956.0	21.1	BAT	3262	498886.2	4658956.6	21.1	BAT
3087	498885.5	4658954.5	20.4	BAT	3131	498886.2	4658955.4	20.9	BAT	3175	498887.5	4658956.3	21.3	BAT	3219	498888.5	4658956.0	21.1	BAT	3263	498885.7	4658956.9	21.0	BAT
3088	498884.6	4658954.8	20.4	BAT	3132	498885.7	4658955.7	20.9	BAT	3176	498887.5	4658956.3	21.3	BAT	3220	498888.5	4658956.0	21.1	BAT	3264	498885.9	4658956.3	21.1	BAT
3089	498884.1	4658954.8	20.4	BAT	3133	498886.2	4658956.3	20.9	BAT	3177	498887.5	4658956.0	21.3	BAT	3221	498888.5	4658956.0	21.1	BAT	3265	498886.4	4658956.0	21.1	BAT
3090	498883.9	4658954.8	20.4	BAT	3134	498886.6	4658955.7	20.9	BAT	3178	498887.5	4658956.3	21.3	BAT	3222	498888.5	4658956.0	21.1	BAT	3266	498884.3	4658956.9	21.4	BAT
3091	498884.6	4658955.1	20.4	BAT	3135	498885.2	4658956.0	20.9	BAT	3179	498887.5	4658956.3	21.3	BAT	3223	498888.7	4658956.3	21.1	BAT	3267	498882.7	4658956.6	21.0	BAT
3092	498884.3	4658955.1	20.5	BAT	3136	498885.0	4658955.4	20.9	BAT	3180	498887.5	4658956.3	21.3	BAT	3224	498888.5	4658956.0	20.9	BAT	3268	498881.3	4658956.3	20.8	BAT
3093	498884.3	4658955.4	20.6	BAT	3137	498885.2	4658956.0	20.9	BAT	3181	498887.8	4658956.3	21.3	BAT	3225	498888.7	4658956.0	20.9	BAT	3269	498880.9	4658956.3	20.6	BAT
3094	498884.8	4658955.4	20.6	BAT	3138	498885.9	4658956.3	20.8	BAT	3182	498888.2	4658956.3	21.3	BAT	3226	498888.7	4658956.0	20.9	BAT	3270	498880.9	4658956.6	20.6	BAT
3095	498883.2	4658955.7	20.5	BAT	3139	498886.2	4658956.0	20.8	BAT	3183	498888.2	4658956.3	21.3	BAT	3227	498888.7	4658956.0	20.9	BAT	3271	498880.4	4658956.6	20.7	BAT
3096	498884.3	4658955.7	20.6	BAT	3140	498883.4	4658955.4	20.8	BAT	3184	498888.0	4658956.3	21.3	BAT	3228	498888.7	4658956.0	20.9	BAT	3272	498879.5	4658956.0	20.7	BAT
3097	498884.1	4658956.0	20.6	BAT	3141	498886.2	4658956.0	20.8	BAT	3185	498887.8	4658956.3	21.3	BAT	3229	498888.7	4658956.0	20.9	BAT	3273	498879.0	4658956.3	20.6	BAT
3098	498884.1	4658956.0	20.8	BAT	3142	498885.5	4658955.7	20.8	BAT	3186	498887.8	4658956.3	21.3	BAT	3230	498888.7	4658956.0	20.9	BAT	3274	498878.6	4658955.4	20.6	BAT
3099	498883.9	4658956.6	20.9	BAT	3143	498885.7	4658956.0	20.9	BAT	3187	498887.5	4658956.3	21.3	BAT	3231	498888.7	4658956.0	20.9	BAT	3275	498877.4	4658956.6	20.4	BAT
3100	498883.9	4658956.3	20.9	BAT	3144	498886.2	4658956.0	20.9	BAT	3188	498887.3	4658956.3	21.3	BAT	3232	498888.7	4658956.0	21.5	BAT	3276	498876.7	4658956.0	20.4	BAT
3101	498883.4	4658956.3	20.8	BAT	3145	498886.4	4658956.0	20.9	BAT	3189	498887.5	4658956.3	21.3	BAT	3233	498888.9	4658956.0	21.5	BAT	3277	498876.3	4658956.0	20.5	BAT
3102	498883.9	4658956.0	20.8	BAT	3146	498886.9	4658956.0	21.0	BAT	3190	498887.8	4658956.3	21.3	BAT	3234	498888.7	4658956.0	21.5	BAT	3278	498875.6	4658956.6	20.5	BAT
3103	498882.5	4658956.3	20.8	BAT	3147	498887.1	4658956.0	21.1	BAT	3191	498887.8	4658956.3	21.3	BAT	3235	498888.7	4658956.0	21.5	BAT	3279	498874.9	4658956.3	20.4	BAT
3104	498882.0	4658956.3	20.8	BAT	3148	498887.3	4658956.0	21.0	BAT	3192	498888.0	4658956.3	21.3	BAT	3236	498888.9	4658956.0	21.5	BAT	3280	498874.5	4658955.1	20.4	BAT
3105	498882.5	4658956.3	20.8	BAT	3149	498887.3	4658956.3	21.1	BAT	3193	498888.0	4658956.3	21.3	BAT	3237	498888.7	4658956.0	21.5	BAT	3281	498873.5	4658956.0	20.3	BAT
3106	498882.3	4658956.6	20.9	BAT	3150	498887.5	4658956.3	21.2	BAT	3194	498887.3	4658956.0	21.3	BAT	3238	498888.7	4658956.0	21.5	BAT	3282	498873.1	4658956.0	20.3	BAT
3107	498878.6	4658959.4	20.9	BAT	3151	498887.5	4658956.0	21.2	BAT	3195	498887.1	4658956.0	21.3	BAT	3239	498888.7	4658955.7	21.5	BAT	3283	498872.4	4658955.7	20.3	BAT
3108	498880.4	4658958.5	20.9	BAT	3152	498886.9	4658955.4	21.2	BAT	3196	498887.5	4658956.0	21.3	BAT	3240	498888.7	4658955.7	21.5	BAT	3284	498871.7	4658956.3	20.2	BAT
3109	498884.8	4658954.5	21.0	BAT	3153	498886.9	4658955.4	21.1	BAT	3197	498887.3	4658956.0	21.3	BAT	3241	498888.7	4658955.7	21.4	BAT	3285	498871.2	4658956.0	20.2	BAT
3110	498879.5	4658958.5	21.0	BAT	3154	498887.3	4658955.7	21.0	BAT	3198	498888.2	4658956.0	21.3	BAT	3242	498887.3	4658954.5	21.5	BAT	3286	498870.8	4658956.0	20.2	BAT
3111	498885.7	4658953.8	21.0	BAT	3155	498887.5	4658956.0	21.0	BAT	3199	498888.2	4658956.0	21.3	BAT	3243	498887.3	4658954.5	21.5	BAT	3287	498870.1	4658955.7	20.2	BAT
3112	498877.4	4658960.3	21.0	BAT	3156	498887.3	4658956.0	20.9	BAT	3200	498888.2	4658956.0	21.3	BAT	3244	498887.3	4658954.5	21.4	BAT	3288	498869.6	4658955.4	20.2	BAT
3113	498873.3	4658963.4	21.0	BAT	3157	498887.3	4658956.0	20.9	BAT	3201	498888.5	4658956.0	21.4	BAT	3245	498885.2	4658952.6	20.9	BAT	3289	498868.9	4658955.1	20.2	BAT
3114	498876.5	4658960.9	21.1	BAT	3158	498887.3	4658956.0	20.9	BAT	3202	498888.7	4658955.7	21.4	BAT	3246	498889.6	4658956.0	20.9	BAT	3290	498868.5	4658954.8	20.2	BAT

3291	498868.2	4658954.5	20.2	BAT	3335	498842.1	4658965.3	20.1	BAT	3379	498812.2	4658961.3	19.4	BAT	3423	498775.0	4658948.0	20.3	BAT	3467	498751.3	4658981.9	19.6	BAT
3292	498867.6	4658954.2	20.2	BAT	3336	498841.4	4658965.3	20.1	BAT	3380	498811.3	4658960.6	19.4	BAT	3424	498774.3	4658948.3	20.3	BAT	3468	498750.6	4658982.9	19.6	BAT
3293	498867.1	4658953.8	20.3	BAT	3337	498840.4	4658965.6	20.1	BAT	3381	498810.4	4658960.3	19.4	BAT	3425	498773.6	4658948.9	20.3	BAT	3469	498749.9	4658983.5	19.7	BAT
3294	498866.6	4658953.5	20.2	BAT	3338	498839.8	4658965.6	20.0	BAT	3382	498809.4	4658960.0	19.4	BAT	3426	498773.1	4658949.2	20.2	BAT	3470	498749.5	4658984.1	19.6	BAT
3295	498866.2	4658953.2	20.3	BAT	3339	498838.8	4658965.6	20.0	BAT	3383	498808.5	4658959.7	19.3	BAT	3427	498772.7	4658950.2	20.2	BAT	3471	498748.8	4658985.0	19.7	BAT
3296	498865.9	4658952.9	20.3	BAT	3340	498838.2	4658965.6	20.0	BAT	3384	498807.6	4658959.1	19.3	BAT	3428	498772.2	4658951.1	20.1	BAT	3472	498748.1	4658985.6	19.7	BAT
3297	498865.5	4658952.6	20.3	BAT	3341	498837.5	4658965.6	19.9	BAT	3385	498806.7	4658958.8	19.3	BAT	3429	498772.0	4658952.0	20.0	BAT	3473	498747.4	4658986.2	19.7	BAT
3298	498865.0	4658952.3	20.3	BAT	3342	498837.0	4658965.6	19.9	BAT	3386	498805.8	4658958.5	19.3	BAT	3430	498771.5	4658952.6	19.9	BAT	3474	498746.7	4658986.9	19.6	BAT
3299	498864.6	4658952.3	20.8	BAT	3343	498836.3	4658965.6	19.8	BAT	3387	498804.8	4658958.2	19.3	BAT	3431	498771.3	4658953.5	19.9	BAT	3475	498746.0	4658987.8	19.5	BAT
3300	498864.1	4658952.0	20.4	BAT	3344	498835.9	4658965.6	19.8	BAT	3388	498803.9	4658957.9	19.3	BAT	3432	498770.8	4658954.5	19.8	BAT	3476	498745.6	4658988.7	19.5	BAT
3301	498863.7	4658952.0	20.3	BAT	3345	498835.2	4658965.3	19.8	BAT	3389	498803.0	4658957.6	19.6	BAT	3433	498770.4	4658955.4	19.8	BAT	3477	498745.1	4658989.3	19.5	BAT
3302	498863.4	4658951.7	20.2	BAT	3346	498834.9	4658965.3	19.7	BAT	3390	498802.1	4658957.2	19.4	BAT	3434	498769.9	4658956.0	19.8	BAT	3478	498744.6	4658990.3	19.6	BAT
3303	498863.0	4658951.4	20.2	BAT	3347	498834.5	4658965.3	19.7	BAT	3391	498801.2	4658956.9	19.4	BAT	3435	498769.5	4658956.6	19.8	BAT	3479	498744.2	4658990.9	19.6	BAT
3304	498862.5	4658951.4	20.3	BAT	3348	498834.2	4658965.3	19.7	BAT	3392	498800.2	4658956.6	19.4	BAT	3436	498768.8	4658957.3	19.7	BAT	3480	498743.5	4658991.8	19.6	BAT
3305	498861.8	4658951.7	20.2	BAT	3349	498833.8	4658964.6	19.7	BAT	3393	498799.3	4658956.3	19.4	BAT	3437	498768.3	4658957.9	19.7	BAT	3481	498743.0	4658992.4	19.7	BAT
3306	498861.4	4658951.7	20.1	BAT	3350	498833.6	4658964.3	19.7	BAT	3394	498798.4	4658956.0	19.4	BAT	3438	498767.6	4658958.5	19.7	BAT	3482	498742.4	4658993.3	19.5	BAT
3307	498860.9	4658952.0	20.1	BAT	3351	498833.6	4658963.7	19.7	BAT	3395	498797.3	4658955.7	19.4	BAT	3439	498766.9	4658959.1	19.7	BAT	3483	498741.7	4658994.3	19.4	BAT
3308	498860.2	4658952.0	20.1	BAT	3352	498833.3	4658963.4	19.7	BAT	3396	498796.3	4658955.7	19.5	BAT	3440	498766.5	4658959.7	19.7	BAT	3484	498741.0	4658994.9	19.4	BAT
3309	498859.7	4658952.3	20.1	BAT	3353	498833.3	4658962.8	19.7	BAT	3397	498795.4	4658955.4	19.4	BAT	3441	498765.8	4658960.3	19.7	BAT	3485	498740.5	4658995.8	19.4	BAT
3310	498859.1	4658952.6	20.5	BAT	3354	498833.3	4658962.5	19.7	BAT	3398	498794.5	4658955.1	19.4	BAT	3442	498765.3	4658961.3	19.7	BAT	3486	498739.8	4658996.7	19.5	BAT
3311	498858.6	4658953.2	20.7	BAT	3355	498833.1	4658962.2	19.8	BAT	3399	498793.3	4658954.8	19.5	BAT	3443	498764.6	4658961.9	19.7	BAT	3487	498739.4	4658997.4	19.5	BAT
3312	498858.1	4658953.8	20.1	BAT	3356	498832.9	4658961.9	19.8	BAT	3400	498792.4	4658954.5	19.5	BAT	3444	498764.2	4658962.5	19.7	BAT	3488	498738.7	4658998.3	19.5	BAT
3313	498857.7	4658954.2	20.1	BAT	3357	498832.2	4658962.2	19.8	BAT	3401	498791.5	4658954.5	19.6	BAT	3445	498763.7	4658963.4	19.7	BAT	3489	498738.0	4658999.2	19.5	BAT
3314	498857.2	4658954.8	20.1	BAT	3358	498831.5	4658962.2	19.8	BAT	3402	498790.4	4658954.2	19.6	BAT	3446	498763.0	4658964.0	19.7	BAT	3490	498737.3	4659000.1	19.5	BAT
3315	498856.8	4658955.4	20.1	BAT	3359	498830.8	4658962.2	19.8	BAT	3403	498789.4	4658954.2	19.7	BAT	3447	498762.6	4658964.7	19.7	BAT	3491	498736.6	4659001.1	19.5	BAT
3316	498856.1	4658955.7	20.1	BAT	3360	498830.1	4658962.2	19.8	BAT	3404	498788.1	4658954.2	19.6	BAT	3448	498761.9	4658965.6	19.7	BAT	3492	498736.1	4659002.0	19.6	BAT
3317	498855.4	4658956.3	20.1	BAT	3361	498829.2	4658962.2	19.8	BAT	3405	498787.1	4658954.2	19.6	BAT	3449	498761.2	4658966.2	19.7	BAT	3493	498735.5	4659002.9	19.6	BAT
3318	498854.9	4658956.6	20.1	BAT	3362	498828.5	4658962.2	19.8	BAT	3406	498786.0	4658954.2	19.6	BAT	3450	498760.7	4658966.8	19.7	BAT	3494	498734.8	4659003.8	19.6	BAT
3319	498854.2	4658957.2	20.1	BAT	3363	498827.4	4658962.2	19.8	BAT	3407	498785.1	4658954.2	19.6	BAT	3451	498760.0	4658967.7	19.7	BAT	3495	498734.1	4659004.4	19.6	BAT
3320	498853.3	4658956.6	20.1	BAT	3364	498826.7	4658962.2	19.7	BAT	3408	498784.2	4658953.9	19.6	BAT	3452	498759.8	4658968.7	19.7	BAT	3496	498733.6	4659005.1	19.6	BAT
3321	498852.6	4658957.2	20.0	BAT	3365	498825.7	4658961.9	19.7	BAT	3409	498783.2	4658953.5	19.7	BAT	3453	498759.1	4658969.6	19.8	BAT	3497	498732.9	4659005.7	19.6	BAT
3322	498851.7	4658957.9	20.0	BAT	3366	498824.8	4658961.9	19.6	BAT	3410	498782.3	4658953.2	19.7	BAT	3454	498758.9	4658970.5	19.8	BAT	3498	498732.2	4659006.3	19.6	BAT
3323	498851.0	4658958.2	20.0	BAT	3367	498823.9	4658961.9	19.6	BAT	3411	498781.4	4658952.9	19.7	BAT	3455	498758.2	4658971.4	19.8	BAT	3499	498731.6	4659006.9	19.7	BAT
3324	498850.3	4658959.1	20.0	BAT	3368	498822.8	4658961.9	19.7	BAT	3412	498780.7	4658952.6	19.8	BAT	3456	498757.7	4658972.1	19.9	BAT	3500	498730.6	4659007.2	19.7	BAT
3325	498849.9	4658959.7	20.0	BAT	3369	498821.6	4658961.9	19.7	BAT	3413	498780.0	4658952.3	19.8	BAT	3457	498757.1	4658973.0	19.9	BAT	3501	498729.9	4659007.5	19.7	BAT
3326	498849.2	4658960.3	20.0	BAT	3370	498820.7	4658962.2	19.7	BAT	3414	498779.3	4658952.0	19.9	BAT	3458	498756.4	4658973.9	19.9	BAT	3502	498729.5	4659008.1	19.7	BAT
3327	498848.5	4658960.9	20.0	BAT	3371	498819.5	4658962.5	19.6	BAT	3415	498778.6	4658951.7	19.9	BAT	3459	498755.9	4658974.8	20.0	BAT	3503	498728.8	4659008.5	19.7	BAT
3328	498847.8	4658961.6	20.0	BAT	3372	498818.6	4658962.8	19.6	BAT	3416	498778.2	4658951.1	20.0	BAT	3460	498755.2	4658975.8	20.0	BAT	3504	498728.3	4659009.1	19.7	BAT
3329	498847.1	4658962.2	20.0	BAT	3373	498817.7	4658962.8	19.6	BAT	3417	498777.7	4658950.5	20.1	BAT	3461	498754.8	4658976.7	19.9	BAT	3505	498727.9	4659009.4	19.7	BAT
3330	498846.2	4658962.8	20.0	BAT	3374	498816.8	4658962.8	19.5	BAT	3418	498777.3	4658949.8	20.1	BAT	3462	498754.3	4658977.6	19.8	BAT	3506	498727.4	4659010.0	19.7	BAT
3331	498845.3	4658963.1	20.1	BAT	3375	498815.6	4658962.5	19.5	BAT	3419	498776.8	4658949.2	20.2	BAT	3463	498753.8	4658978.5	19.8	BAT	3507	498727.0	4659010.3	19.7	BAT
3332	498844.4	4658963.7	20.1	BAT	3376	498814.9	4658962.2	19.5	BAT	3420	498776.3	4658948.9	20.2	BAT	3464	498753.1	4658979.5	19.7	BAT	3508	498726.5	4659010.6	19.7	BAT
3333	498843.4	4658964.3	20.1	BAT	3377	498814.0	4658961.9	19.5	BAT	3421	498776.1	4658948.3	20.2	BAT	3465	498752.7	4658980.4	19.7	BAT	3509	498726.0	4659010.9	19.9	BAT
3334	498842.7	4658964.9	20.1	BAT	3378	498813.1	4658961.6	19.4	BAT	3422	498775.7	4658948.0	20.3	BAT	3466	498752.0	4658981.0	19.7	BAT	3510	498725.6	4659011.2	19.8	BAT

3511	498725.1	4659011.5	19.7	BAT	3555	498695.5	4659014.0	19.9	BAT	3599	498660.6	4659012.2	19.8	BAT	3643	498625.9	4659002.0	20.1	BAT	3687	498598.1	4658985.0	19.9	BAT
3512	498724.7	4659011.8	19.9	BAT	3556	498694.6	4659014.0	19.9	BAT	3600	498659.9	4659012.2	19.8	BAT	3644	498624.9	4659002.0	20.1	BAT	3688	498597.4	4658985.3	19.9	BAT
3513	498724.2	4659012.2	20.0	BAT	3557	498693.6	4659013.7	19.9	BAT	3601	498659.2	4659012.2	19.8	BAT	3645	498624.0	4659001.7	20.1	BAT	3689	498596.9	4658985.3	19.9	BAT
3514	498724.0	4659012.5	19.9	BAT	3558	498693.0	4659013.7	19.8	BAT	3602	498658.5	4659012.2	19.8	BAT	3646	498623.3	4659001.4	20.1	BAT	3690	498596.2	4658985.3	19.9	BAT
3515	498723.5	4659012.8	20.1	BAT	3559	498692.0	4659013.7	19.9	BAT	3603	498658.0	4659012.2	19.9	BAT	3647	498622.4	4659001.1	20.1	BAT	3691	498595.5	4658985.3	20.0	BAT
3516	498723.3	4659012.8	20.1	BAT	3560	498691.3	4659013.4	19.9	BAT	3604	498657.1	4659012.2	19.9	BAT	3648	498621.7	4659000.8	20.1	BAT	3692	498594.8	4658985.0	20.0	BAT
3517	498723.1	4659013.1	20.3	BAT	3561	498690.7	4659013.4	19.9	BAT	3605	498656.7	4659011.9	19.9	BAT	3649	498621.0	4659000.5	20.1	BAT	3693	498594.4	4658985.0	20.0	BAT
3518	498722.4	4659013.4	20.2	BAT	3562	498689.7	4659013.1	20.0	BAT	3606	498655.7	4659011.9	20.0	BAT	3650	498620.4	4658999.8	20.1	BAT	3694	498593.7	4658984.7	20.1	BAT
3519	498721.9	4659014.0	20.2	BAT	3563	498688.8	4659013.1	20.0	BAT	3607	498655.3	4659011.6	20.0	BAT	3651	498619.7	4658999.2	20.1	BAT	3695	498593.2	4658984.7	20.0	BAT
3520	498721.7	4659014.3	20.4	BAT	3564	498688.1	4659013.4	20.0	BAT	3608	498654.4	4659011.2	20.0	BAT	3652	498619.2	4658998.6	20.1	BAT	3696	498592.6	4658984.7	20.0	BAT
3521	498721.2	4659014.6	20.6	BAT	3565	498687.4	4659013.7	19.9	BAT	3609	498653.7	4659010.9	20.0	BAT	3653	498618.5	4658998.0	20.0	BAT	3697	498592.6	4658984.7	20.0	BAT
3522	498720.5	4659014.6	20.9	BAT	3566	498686.8	4659013.7	19.9	BAT	3610	498653.0	4659010.6	20.0	BAT	3654	498618.1	4658997.4	20.0	BAT	3698	498591.4	4658985.4	20.0	BAT
3523	498719.8	4659014.9	20.4	BAT	3567	498685.8	4659014.0	19.9	BAT	3611	498652.5	4659010.3	20.1	BAT	3655	498617.6	4658996.4	19.9	BAT	3699	498590.9	4658986.0	20.0	BAT
3524	498719.4	4659014.9	20.4	BAT	3568	498685.1	4659014.0	19.8	BAT	3612	498651.6	4659009.7	20.1	BAT	3656	498617.1	4658995.8	19.9	BAT	3700	498590.5	4658986.9	20.0	BAT
3525	498718.5	4659014.9	20.3	BAT	3569	498684.2	4659014.0	19.8	BAT	3613	498650.9	4659009.4	20.1	BAT	3657	498616.7	4658995.2	19.9	BAT	3701	498590.0	4658987.5	20.0	BAT
3526	498717.8	4659014.9	20.9	BAT	3570	498683.5	4659014.3	19.8	BAT	3614	498650.5	4659009.1	20.1	BAT	3658	498616.2	4658994.3	19.9	BAT	3702	498589.8	4658988.4	20.0	BAT
3527	498717.1	4659014.9	20.1	BAT	3571	498682.6	4659014.3	19.8	BAT	3615	498649.8	4659008.8	20.1	BAT	3659	498615.8	4658993.7	19.9	BAT	3703	498589.6	4658989.4	20.0	BAT
3528	498716.4	4659014.9	20.3	BAT	3572	498681.7	4659014.0	19.8	BAT	3616	498649.1	4659008.5	20.1	BAT	3660	498615.3	4658992.7	19.8	BAT	3704	498589.6	4658990.0	20.0	BAT
3529	498715.5	4659015.2	20.2	BAT	3573	498681.0	4659014.0	19.8	BAT	3617	498648.4	4659008.2	20.1	BAT	3661	498614.8	4658992.1	19.8	BAT	3705	498589.3	4658990.9	20.0	BAT
3530	498714.8	4659015.2	20.1	BAT	3574	498680.1	4659014.0	19.8	BAT	3618	498647.5	4659007.5	20.2	BAT	3662	498614.4	4658991.5	19.8	BAT	3706	498589.1	4658991.8	20.0	BAT
3531	498713.9	4659015.2	20.0	BAT	3575	498679.4	4659014.0	19.8	BAT	3619	498646.8	4659007.5	20.2	BAT	3663	498613.9	4658990.9	19.8	BAT	3707	498588.6	4658992.4	20.0	BAT
3532	498713.2	4659015.6	20.0	BAT	3576	498678.5	4659014.0	19.8	BAT	3620	498645.9	4659007.2	20.2	BAT	3664	498613.5	4658990.0	19.8	BAT	3708	498588.4	4658993.4	20.0	BAT
3533	498712.5	4659015.6	20.0	BAT	3577	498677.8	4659014.0	19.9	BAT	3621	498644.9	4659007.2	20.2	BAT	3665	498612.8	4658989.7	19.8	BAT	3709	498588.0	4658994.0	20.0	BAT
3534	498711.8	4659015.9	20.1	BAT	3578	498677.1	4659014.0	19.9	BAT	3622	498644.2	4659006.9	20.2	BAT	3666	498612.1	4658989.0	19.8	BAT	3710	498587.5	4658994.9	20.0	BAT
3535	498710.9	4659015.9	20.0	BAT	3579	498676.2	4659014.0	20.0	BAT	3623	498643.6	4659006.9	20.2	BAT	3667	498611.6	4658988.4	19.8	BAT	3711	498587.0	4658995.5	20.0	BAT
3536	498710.2	4659015.9	20.2	BAT	3580	498675.5	4659014.0	20.0	BAT	3624	498642.9	4659006.6	20.2	BAT	3668	498610.9	4658987.8	19.8	BAT	3712	498586.6	4658996.5	19.9	BAT
3537	498709.5	4659015.9	20.1	BAT	3581	498675.0	4659014.0	20.0	BAT	3625	498642.2	4659006.3	20.2	BAT	3669	498610.2	4658987.5	19.8	BAT	3713	498586.1	4658997.4	19.9	BAT
3538	498708.6	4659015.9	20.1	BAT	3582	498674.3	4659013.7	20.0	BAT	3626	498641.3	4659006.0	20.2	BAT	3670	498609.8	4658987.2	19.9	BAT	3714	498585.9	4658998.3	19.9	BAT
3539	498707.7	4659015.9	20.0	BAT	3583	498673.7	4659013.7	20.0	BAT	3627	498640.3	4659005.7	20.2	BAT	3671	498609.1	4658986.6	19.9	BAT	3715	498585.4	4658998.9	20.0	BAT
3540	498707.0	4659015.9	19.9	BAT	3584	498673.0	4659013.4	20.0	BAT	3628	498639.4	4659005.4	20.2	BAT	3672	498608.4	4658986.3	19.9	BAT	3716	498585.0	4658999.8	19.9	BAT
3541	498706.1	4659016.2	19.9	BAT	3585	498672.1	4659013.1	20.0	BAT	3629	498638.7	4659005.1	20.2	BAT	3673	498607.5	4658986.3	19.9	BAT	3717	498584.7	4659001.1	19.9	BAT
3542	498705.1	4659016.5	19.9	BAT	3586	498671.4	4659012.8	20.0	BAT	3630	498637.8	4659004.8	20.1	BAT	3674	498606.6	4658986.3	19.9	BAT	3718	498584.5	4659002.0	19.9	BAT
3543	498704.2	4659016.5	19.9	BAT	3587	498670.7	4659012.8	20.0	BAT	3631	498636.9	4659004.5	20.1	BAT	3675	498605.9	4658986.3	19.8	BAT	3719	498584.3	4659002.9	19.9	BAT
3544	498703.5	4659016.8	19.9	BAT	3588	498669.8	4659012.5	20.1	BAT	3632	498636.0	4659004.2	20.1	BAT	3676	498605.2	4658986.3	19.9	BAT	3720	498584.1	4659003.9	19.9	BAT
3545	498702.8	4659016.8	19.9	BAT	3589	498669.1	4659012.2	19.9	BAT	3633	498635.1	4659004.2	20.1	BAT	3677	498604.7	4658986.3	19.9	BAT	3721	498583.8	4659004.8	19.9	BAT
3546	498702.1	4659016.8	19.9	BAT	3590	498668.1	4659011.9	19.9	BAT	3634	498634.1	4659003.8	20.0	BAT	3678	498604.0	4658986.3	19.9	BAT	3722	498583.6	4659005.7	19.9	BAT
3547	498701.5	4659016.8	19.9	BAT	3591	498667.2	4659011.9	19.9	BAT	3635	498633.2	4659003.5	20.0	BAT	3679	498603.4	4658986.0	19.9	BAT	3723	498583.4	4659006.6	19.9	BAT
3548	498700.8	4659016.8	20.0	BAT	3592	498666.5	4659011.6	19.8	BAT	3636	498632.3	4659002.9	20.0	BAT	3680	498602.7	4658985.7	19.9	BAT	3724	498583.1	4659007.2	19.9	BAT
3549	498699.9	4659016.2	20.1	BAT	3593	498665.6	4659011.6	19.8	BAT	3637	498631.6	4659002.6	20.1	BAT	3681	498602.0	4658985.7	19.9	BAT	3725	498582.7	4659008.2	20.0	BAT
3550	498699.2	4659015.9	20.1	BAT	3594	498664.5	4659011.9	19.9	BAT	3638	498630.7	4659002.3	20.1	BAT	3682	498601.3	4658985.3	19.9	BAT	3726	498582.4	4659009.1	20.0	BAT
3551	498698.5	4659015.6	19.9	BAT	3595	498663.8	4659011.9	19.9	BAT	3639	498629.8	4659002.0	20.1	BAT	3683	498600.6	4658985.3	19.9	BAT	3727	498582.0	4659009.7	20.0	BAT
3552	498697.8	4659014.9	20.0	BAT	3596	498662.9	4659012.2	19.9	BAT	3640	498628.9	4659002.0	20.1	BAT	3684	498599.9	4658985.3	19.9	BAT	3728	498581.8	4659010.6	20.0	BAT
3553	498697.1	4659014.6	19.9	BAT	3597	498662.2	4659012.2	19.9	BAT	3641	498627.7	4659001.7	20.1	BAT	3685	498599.2	4658985.0	20.0	BAT	3729	498581.3	4659011.6	20.0	BAT
3554	498696.4	4659014.3	19.9	BAT	3598	498661.3	4659012.2	19.8	BAT	3642	498626.8	4659001.7	20.1	BAT	3686	498598.5	4658985.0	20.0	BAT	3730	498580.8	4659012.2	20.0	BAT

3731	498580.6	4659013.1	20.0	BAT	3775	498564.3	4659052.3	20.0	BAT	3819	498547.8	4659085.0	19.9	BAT	3863	498514.5	4659070.5	19.8	BAT	3907	498477.7	4659051.1	19.1	BAT
3732	498580.2	4659014.0	20.0	BAT	3776	498563.8	4659053.2	19.9	BAT	3820	498547.3	4659085.3	19.9	BAT	3864	498513.8	4659069.9	19.9	BAT	3908	498476.5	4659050.8	19.1	BAT
3733	498579.9	4659015.0	20.1	BAT	3777	498563.2	4659053.8	20.0	BAT	3821	498546.6	4659085.6	19.9	BAT	3865	498512.8	4659069.3	19.8	BAT	3909	498475.6	4659050.8	19.1	BAT
3734	498579.7	4659015.9	20.0	BAT	3778	498562.7	4659054.7	20.0	BAT	3822	498545.9	4659085.9	20.0	BAT	3866	498511.9	4659068.6	19.7	BAT	3910	498474.5	4659050.8	19.1	BAT
3735	498579.5	4659016.8	20.1	BAT	3779	498562.2	4659055.7	20.0	BAT	3823	498545.2	4659086.2	19.9	BAT	3867	498511.2	4659068.0	19.8	BAT	3911	498473.6	4659050.8	19.1	BAT
3736	498579.2	4659017.7	20.1	BAT	3780	498561.8	4659056.6	20.0	BAT	3824	498544.6	4659086.2	19.9	BAT	3868	498510.5	4659067.7	19.9	BAT	3912	498472.6	4659050.5	19.0	BAT
3737	498579.0	4659018.7	20.1	BAT	3781	498561.6	4659057.5	20.1	BAT	3825	498544.1	4659086.2	20.0	BAT	3869	498509.9	4659067.1	19.9	BAT	3913	498471.5	4659050.5	19.0	BAT
3738	498578.8	4659019.6	20.0	BAT	3782	498561.1	4659058.5	20.1	BAT	3826	498543.6	4659086.5	20.0	BAT	3870	498509.4	4659066.5	19.8	BAT	3914	498470.6	4659050.5	19.0	BAT
3739	498578.5	4659020.5	20.0	BAT	3783	498560.9	4659059.4	20.2	BAT	3827	498542.9	4659086.5	19.9	BAT	3871	498508.7	4659066.2	19.8	BAT	3915	498469.6	4659050.5	19.0	BAT
3740	498578.3	4659021.4	20.0	BAT	3784	498560.6	4659060.3	20.2	BAT	3828	498542.3	4659086.2	20.0	BAT	3872	498508.3	4659065.2	19.8	BAT	3916	498468.7	4659050.5	19.0	BAT
3741	498577.9	4659022.4	19.9	BAT	3785	498560.4	4659061.2	20.2	BAT	3829	498541.6	4659086.2	20.0	BAT	3873	498507.8	4659064.6	19.8	BAT	3917	498467.8	4659050.1	19.0	BAT
3742	498577.6	4659023.3	19.9	BAT	3786	498560.4	4659062.2	20.1	BAT	3830	498540.6	4659085.9	19.9	BAT	3874	498507.3	4659064.0	19.8	BAT	3918	498467.1	4659050.1	19.1	BAT
3743	498577.2	4659024.2	20.0	BAT	3787	498560.2	4659063.1	20.1	BAT	3831	498540.0	4659085.6	20.0	BAT	3875	498506.6	4659063.1	19.8	BAT	3919	498466.2	4659050.1	19.0	BAT
3744	498576.9	4659024.8	20.0	BAT	3788	498559.9	4659064.0	20.1	BAT	3832	498539.3	4659085.3	19.9	BAT	3876	498506.0	4659062.5	19.8	BAT	3920	498465.5	4659050.1	19.0	BAT
3745	498576.5	4659025.8	20.0	BAT	3789	498559.7	4659064.6	20.1	BAT	3833	498538.6	4659084.7	20.0	BAT	3877	498505.3	4659061.9	19.8	BAT	3921	498464.8	4659050.1	19.0	BAT
3746	498576.0	4659026.7	20.1	BAT	3790	498559.3	4659065.2	20.1	BAT	3834	498537.7	4659084.4	20.1	BAT	3878	498504.6	4659061.2	19.8	BAT	3922	498464.4	4659050.1	19.0	BAT
3747	498575.8	4659027.6	20.1	BAT	3791	498558.8	4659065.9	20.0	BAT	3835	498537.0	4659084.1	20.1	BAT	3879	498503.9	4659060.6	19.7	BAT	3923	498463.7	4659050.1	19.0	BAT
3748	498575.6	4659028.8	20.1	BAT	3792	498558.3	4659066.5	20.0	BAT	3836	498536.3	4659083.4	20.7	BAT	3880	498503.2	4659060.0	19.7	BAT	3924	498463.0	4659050.1	18.9	BAT
3749	498575.6	4659029.8	20.1	BAT	3793	498557.6	4659067.1	20.0	BAT	3837	498535.4	4659083.1	20.2	BAT	3881	498502.3	4659059.4	19.7	BAT	3925	498462.5	4659050.5	18.9	BAT
3750	498575.3	4659030.7	20.0	BAT	3794	498557.2	4659067.7	20.0	BAT	3838	498534.4	4659082.8	19.9	BAT	3882	498501.6	4659058.8	19.8	BAT	3926	498462.1	4659050.8	18.9	BAT
3751	498575.1	4659031.6	20.0	BAT	3795	498556.7	4659068.3	19.9	BAT	3839	498533.8	4659082.2	19.9	BAT	3883	498500.9	4659058.2	19.8	BAT	3927	498461.6	4659051.1	18.9	BAT
3752	498574.9	4659032.8	20.0	BAT	3796	498556.3	4659068.9	19.9	BAT	3840	498533.1	4659081.9	20.3	BAT	3884	498500.0	4659057.8	19.9	BAT	3928	498461.1	4659051.7	18.9	BAT
3753	498574.6	4659033.8	20.0	BAT	3797	498555.8	4659069.6	19.9	BAT	3841	498532.4	4659081.6	20.1	BAT	3885	498499.1	4659057.2	19.9	BAT	3929	498460.7	4659052.3	18.9	BAT
3754	498574.2	4659034.7	20.0	BAT	3798	498555.3	4659070.2	19.9	BAT	3842	498531.7	4659081.3	20.4	BAT	3886	498498.4	4659056.6	19.9	BAT	3930	498460.2	4659052.9	18.9	BAT
3755	498574.0	4659035.6	19.9	BAT	3799	498554.9	4659070.8	19.9	BAT	3843	498531.0	4659081.0	20.2	BAT	3887	498497.5	4659056.3	19.8	BAT	3931	498460.0	4659053.5	18.9	BAT
3756	498573.5	4659036.6	19.9	BAT	3800	498554.4	4659071.4	19.9	BAT	3844	498530.3	4659080.4	20.0	BAT	3888	498496.5	4659055.7	19.8	BAT	3932	498459.3	4659054.2	18.8	BAT
3757	498573.0	4659037.2	19.9	BAT	3801	498554.0	4659072.0	20.4	BAT	3845	498529.6	4659079.7	20.9	BAT	3889	498495.6	4659055.4	19.9	BAT	3933	498458.9	4659055.1	18.8	BAT
3758	498572.6	4659038.1	20.0	BAT	3802	498553.5	4659072.6	19.9	BAT	3846	498528.9	4659079.1	20.1	BAT	3890	498494.9	4659055.1	19.9	BAT	3934	498458.4	4659055.7	18.9	BAT
3759	498572.3	4659039.0	20.0	BAT	3803	498553.1	4659073.3	19.9	BAT	3847	498528.2	4659078.5	20.1	BAT	3891	498494.0	4659054.8	19.8	BAT	3935	498457.9	4659056.3	18.8	BAT
3760	498571.7	4659039.9	20.1	BAT	3804	498552.6	4659074.2	19.9	BAT	3848	498527.3	4659077.9	20.2	BAT	3892	498493.1	4659054.1	19.8	BAT	3936	498457.2	4659057.2	18.9	BAT
3761	498571.4	4659040.9	20.1	BAT	3805	498552.4	4659074.8	19.9	BAT	3849	498526.6	4659077.6	20.2	BAT	3893	498492.2	4659053.8	19.8	BAT	3937	498456.8	4659057.9	18.9	BAT
3762	498570.7	4659041.8	20.0	BAT	3806	498551.9	4659075.4	19.9	BAT	3850	498525.7	4659077.0	20.3	BAT	3894	498491.2	4659053.5	19.8	BAT	3938	498456.1	4659058.8	18.9	BAT
3763	498570.3	4659042.4	20.0	BAT	3807	498551.7	4659076.3	19.8	BAT	3851	498525.0	4659076.3	20.3	BAT	3895	498490.3	4659053.2	19.7	BAT	3939	498455.6	4659059.4	18.9	BAT
3764	498569.8	4659043.3	20.0	BAT	3808	498551.4	4659077.3	19.8	BAT	3852	498524.1	4659076.0	20.3	BAT	3896	498489.2	4659052.9	19.6	BAT	3940	498455.2	4659060.3	18.9	BAT
3765	498569.4	4659044.3	20.1	BAT	3809	498551.4	4659078.2	19.8	BAT	3853	498523.4	4659075.4	20.2	BAT	3897	498488.3	4659052.6	19.5	BAT	3941	498454.7	4659061.2	18.9	BAT
3766	498568.9	4659044.9	20.1	BAT	3810	498551.4	4659079.1	19.8	BAT	3854	498522.5	4659074.8	20.2	BAT	3898	498487.1	4659052.3	19.4	BAT	3942	498454.3	4659062.2	18.9	BAT
3767	498568.4	4659045.8	20.1	BAT	3811	498551.4	4659079.7	19.8	BAT	3855	498521.6	4659074.2	20.2	BAT	3899	498486.2	4659052.0	19.4	BAT	3943	498454.0	4659063.1	18.9	BAT
3768	498567.8	4659046.7	20.2	BAT	3812	498551.4	4659080.4	19.8	BAT	3856	498520.7	4659073.9	20.1	BAT	3900	498485.0	4659052.0	19.4	BAT	3944	498453.6	4659064.0	18.9	BAT
3769	498567.3	4659047.3	20.1	BAT	3813	498551.0	4659081.3	19.8	BAT	3857	498520.0	4659073.3	20.1	BAT	3901	498484.1	4659051.7	19.5	BAT	3945	498453.6	4659065.0	19.0	BAT
3770	498566.8	4659048.3	20.1	BAT	3814	498550.5	4659081.9	19.8	BAT	3858	498518.8	4659072.6	20.1	BAT	3902	498483.0	4659051.7	19.5	BAT	3946	498453.3	4659065.9	19.1	BAT
3771	498566.4	4659049.2	20.1	BAT	3815	498550.1	4659082.5	19.9	BAT	3859	498517.9	4659072.3	20.1	BAT	3903	498481.8	4659051.4	19.5	BAT	3947	498453.1	4659066.8	19.0	BAT
3772	498565.9	4659049.8	20.0	BAT	3816	498549.6	4659083.1	19.9	BAT	3860	498517.0	4659071.7	20.0	BAT	3904	498480.9	4659051.4	19.5	BAT	3948	498452.7	4659067.4	19.1	BAT
3773	498565.5	4659050.7	20.0	BAT	3817	498548.9	4659083.7	19.9	BAT	3861	498516.3	4659071.4	20.0	BAT	3905	498479.8	4659051.4	19.4	BAT	3949	498452.4	4659068.3	19.1	BAT
3774	498564.8	4659051.7	20.0	BAT	3818	498548.2	4659084.4	19.9	BAT	3862	498515.4	4659070.8	19.9	BAT	3906	498478.6	4659051.1	19.1	BAT	3950	498452.0	4659069.3	19.1	BAT

3951	498451.5	4659069.9	19.2	BAT	3995	498436.6	4659095.2	19.3	BAT	4039	498423.3	4659130.7	20.0	BAT	4083	498404.0	4659151.9	20.1	BAT	4127	498387.0	4659139.9	18.8	BAT
3952	498450.8	4659070.5	19.2	BAT	3996	498436.3	4659095.8	19.4	BAT	4040	498422.8	4659131.6	20.0	BAT	4084	498403.5	4659151.9	20.0	BAT	4128	498386.7	4659139.6	18.8	BAT
3953	498450.4	4659071.4	19.3	BAT	3997	498435.9	4659096.4	19.5	BAT	4041	498422.1	4659132.2	20.0	BAT	4085	498402.8	4659151.6	20.0	BAT	4129	498386.3	4659139.0	18.8	BAT
3954	498449.9	4659072.0	19.3	BAT	3998	498435.7	4659097.0	19.4	BAT	4042	498421.7	4659132.8	20.0	BAT	4086	498402.4	4659151.6	20.0	BAT	4130	498385.8	4659138.7	18.8	BAT
3955	498449.7	4659073.0	19.2	BAT	3999	498435.4	4659097.6	19.4	BAT	4043	498421.0	4659133.7	20.1	BAT	4087	498401.9	4659151.6	20.0	BAT	4131	498385.4	4659138.4	18.8	BAT
3956	498449.4	4659073.6	19.1	BAT	4000	498435.2	4659098.6	19.4	BAT	4044	498420.5	4659134.4	20.1	BAT	4088	498401.4	4659151.6	20.0	BAT	4132	498384.9	4659137.8	18.8	BAT
3957	498449.2	4659074.5	19.2	BAT	4001	498435.0	4659099.2	19.4	BAT	4045	498420.0	4659135.0	20.1	BAT	4089	498401.0	4659151.6	19.9	BAT	4133	498384.7	4659137.4	18.8	BAT
3958	498449.0	4659075.4	19.2	BAT	4002	498434.7	4659100.1	19.5	BAT	4046	498419.4	4659135.6	20.2	BAT	4090	498400.5	4659151.3	19.9	BAT	4134	498384.2	4659137.1	18.8	BAT
3959	498448.7	4659076.1	19.2	BAT	4003	498434.7	4659100.7	19.5	BAT	4047	498418.9	4659136.5	20.1	BAT	4091	498400.1	4659151.3	19.8	BAT	4135	498383.7	4659136.8	18.8	BAT
3960	498448.5	4659077.0	19.2	BAT	4004	498434.5	4659101.7	19.5	BAT	4048	498418.4	4659137.1	20.2	BAT	4092	498399.6	4659151.3	19.8	BAT	4136	498383.1	4659136.8	18.8	BAT
3961	498448.3	4659077.6	19.2	BAT	4005	498434.3	4659102.6	19.6	BAT	4049	498418.0	4659138.1	20.2	BAT	4093	498399.4	4659151.3	19.7	BAT	4137	498382.6	4659136.5	18.8	BAT
3962	498448.1	4659078.2	19.2	BAT	4006	498434.3	4659103.2	19.6	BAT	4050	498417.5	4659138.7	20.2	BAT	4094	498398.9	4659151.3	19.7	BAT	4138	498381.9	4659136.2	18.8	BAT
3963	498447.6	4659079.1	19.2	BAT	4007	498434.1	4659104.1	19.6	BAT	4051	498417.3	4659139.6	20.2	BAT	4095	498398.5	4659151.0	19.7	BAT	4139	498381.2	4659135.9	18.9	BAT
3964	498447.1	4659079.8	19.2	BAT	4008	498434.1	4659104.7	19.6	BAT	4052	498417.1	4659140.5	20.2	BAT	4096	498398.2	4659151.0	19.6	BAT	4140	498380.5	4659135.6	18.9	BAT
3965	498446.9	4659080.4	19.2	BAT	4009	498433.8	4659105.4	19.6	BAT	4053	498416.8	4659141.4	20.3	BAT	4097	498398.0	4659151.0	19.6	BAT	4141	498380.1	4659135.3	18.8	BAT
3966	498446.5	4659081.3	19.2	BAT	4010	498433.4	4659106.3	19.6	BAT	4054	498416.6	4659142.7	20.4	BAT	4098	498397.5	4659151.0	19.6	BAT	4142	498379.6	4659135.0	18.8	BAT
3967	498446.0	4659081.9	19.2	BAT	4011	498433.1	4659106.9	19.6	BAT	4055	498416.6	4659143.3	20.3	BAT	4099	498397.3	4659151.0	19.5	BAT	4143	498379.1	4659134.7	18.8	BAT
3968	498445.8	4659082.5	19.2	BAT	4012	498432.9	4659107.8	19.6	BAT	4056	498416.4	4659144.2	20.4	BAT	4100	498396.8	4659150.7	19.5	BAT	4144	498378.7	4659134.4	18.8	BAT
3969	498445.3	4659083.1	19.2	BAT	4013	498432.7	4659108.8	19.7	BAT	4057	498415.9	4659145.1	20.4	BAT	4101	498396.6	4659150.7	19.5	BAT	4145	498378.2	4659134.1	18.8	BAT
3970	498444.8	4659083.8	19.2	BAT	4014	498432.7	4659109.7	19.6	BAT	4058	498415.7	4659146.1	20.4	BAT	4102	498396.2	4659150.7	19.4	BAT	4146	498378.0	4659133.7	18.8	BAT
3971	498444.4	4659084.4	19.2	BAT	4015	498432.4	4659110.6	19.7	BAT	4059	498415.2	4659147.0	20.4	BAT	4103	498395.7	4659150.4	19.4	BAT	4147	498377.8	4659133.1	18.8	BAT
3972	498443.9	4659084.7	19.2	BAT	4016	498432.4	4659111.5	19.7	BAT	4060	498415.0	4659148.2	20.4	BAT	4104	498395.5	4659150.4	19.4	BAT	4148	498377.3	4659132.8	18.8	BAT
3973	498443.2	4659085.3	19.2	BAT	4017	498432.2	4659112.5	19.7	BAT	4061	498414.5	4659149.2	20.4	BAT	4105	498395.0	4659150.1	19.4	BAT	4149	498377.1	4659132.2	18.8	BAT
3974	498442.8	4659085.6	19.3	BAT	4018	498432.0	4659113.1	19.7	BAT	4062	498414.3	4659149.8	20.4	BAT	4106	498394.8	4659149.8	19.3	BAT	4150	498376.6	4659131.6	18.8	BAT
3975	498442.3	4659085.9	19.3	BAT	4019	498431.8	4659114.0	19.7	BAT	4063	498413.6	4659150.7	20.7	BAT	4107	498394.3	4659149.2	19.3	BAT	4151	498376.4	4659131.3	18.7	BAT
3976	498441.9	4659086.2	19.3	BAT	4020	498431.3	4659114.9	19.7	BAT	4064	498413.2	4659151.3	20.5	BAT	4108	498394.1	4659148.9	19.3	BAT	4152	498376.2	4659130.7	18.7	BAT
3977	498441.4	4659086.5	19.3	BAT	4021	498431.1	4659115.8	19.7	BAT	4065	498412.7	4659151.9	20.6	BAT	4109	498393.9	4659148.2	19.2	BAT	4153	498375.7	4659130.4	18.7	BAT
3978	498440.9	4659086.9	19.3	BAT	4022	498430.8	4659116.8	19.8	BAT	4066	498412.0	4659152.6	20.6	BAT	4110	498393.2	4659147.9	19.2	BAT	4154	498375.2	4659129.7	18.6	BAT
3979	498440.7	4659086.9	19.4	BAT	4023	498430.4	4659117.7	19.8	BAT	4067	498411.3	4659152.9	20.6	BAT	4111	498392.7	4659147.6	19.1	BAT	4155	498375.0	4659129.1	18.6	BAT
3980	498440.2	4659087.2	19.4	BAT	4024	498430.1	4659118.6	19.8	BAT	4068	498411.1	4659153.5	20.6	BAT	4112	498392.2	4659147.3	19.1	BAT	4156	498374.6	4659128.5	18.5	BAT
3981	498439.8	4659087.5	19.4	BAT	4025	498429.7	4659119.5	19.8	BAT	4069	498410.9	4659153.8	20.6	BAT	4113	498391.8	4659147.0	19.1	BAT	4157	498374.3	4659127.9	18.5	BAT
3982	498439.6	4659087.8	19.4	BAT	4026	498429.5	4659120.5	19.8	BAT	4070	498410.4	4659153.8	20.7	BAT	4114	498391.3	4659146.4	19.1	BAT	4158	498373.9	4659127.6	18.5	BAT
3983	498439.6	4659088.1	19.4	BAT	4027	498429.2	4659121.4	19.8	BAT	4071	498410.2	4659153.8	21.0	BAT	4115	498390.6	4659146.1	19.1	BAT	4159	498373.4	4659127.0	18.4	BAT
3984	498439.8	4659088.7	19.4	BAT	4028	498429.0	4659122.3	19.8	BAT	4072	498409.7	4659153.8	20.9	BAT	4116	498390.2	4659145.5	19.1	BAT	4160	498372.9	4659126.3	18.4	BAT
3985	498439.8	4659089.0	19.4	BAT	4029	498428.5	4659123.2	19.8	BAT	4073	498409.2	4659153.5	21.0	BAT	4117	498389.9	4659145.2	19.1	BAT	4161	498372.5	4659125.7	18.3	BAT
3986	498439.8	4659089.6	19.5	BAT	4030	498428.1	4659124.2	19.8	BAT	4074	498408.8	4659153.5	20.4	BAT	4118	498389.5	4659144.5	19.1	BAT	4162	498372.3	4659125.1	18.2	BAT
3987	498439.6	4659090.2	19.5	BAT	4031	498427.6	4659124.8	19.8	BAT	4075	498408.6	4659153.2	20.3	BAT	4119	498389.0	4659143.9	19.1	BAT	4163	498371.8	4659124.5	18.2	BAT
3988	498439.6	4659090.9	19.4	BAT	4032	498427.2	4659125.7	19.8	BAT	4076	498408.1	4659153.2	20.3	BAT	4120	498388.6	4659143.6	19.1	BAT	4164	498371.3	4659123.9	18.2	BAT
3989	498439.1	4659091.5	19.4	BAT	4033	498426.5	4659126.6	19.8	BAT	4077	498407.6	4659152.9	20.2	BAT	4121	498388.3	4659143.0	19.1	BAT	4165	498371.1	4659123.6	18.1	BAT
3990	498438.9	4659092.1	19.4	BAT	4034	498426.0	4659127.3	19.9	BAT	4078	498407.2	4659152.6	20.2	BAT	4122	498388.1	4659142.7	19.0	BAT	4166	498370.9	4659123.0	18.1	BAT
3991	498438.4	4659092.7	19.3	BAT	4035	498425.6	4659127.9	19.9	BAT	4079	498406.7	4659152.2	20.2	BAT	4123	498387.9	4659142.1	19.0	BAT	4167	498370.4	4659122.3	18.1	BAT
3992	498438.0	4659093.3	19.3	BAT	4036	498425.1	4659128.8	19.9	BAT	4080	498406.0	4659152.2	20.1	BAT	4124	498387.7	4659141.5	18.9	BAT	4168	498370.2	4659121.7	18.1	BAT
3993	498437.5	4659093.9	19.3	BAT	4037	498424.4	4659129.4	19.9	BAT	4081	498405.1	4659151.9	20.1	BAT	4125	498387.4	4659140.8	18.9	BAT	4169	498370.0	4659121.1	18.0	BAT
3994	498437.0	4659094.6	19.3	BAT	4038	498423.9	4659130.0	19.9	BAT	4082	498404.7	4659151.9	20.3	BAT	4126	498387.2	4659140.5	18.9	BAT	4170	498369.5	4659120.5	17.9	BAT

4171	498369.3	4659119.9	17.9	BAT	4215	498372.9	4659105.4	17.9	BAT	4259	498390.2	4659130.3	19.1	BAT	4303	498405.1	4659135.9	19.2	BAT	4347	498437.0	4659126.3	20.5	BAT
4172	498369.0	4659119.3	17.8	BAT	4216	498373.4	4659106.0	17.9	BAT	4260	498390.6	4659131.0	19.2	BAT	4304	498406.0	4659135.6	19.3	BAT	4348	498437.7	4659126.3	20.6	BAT
4173	498368.8	4659118.6	17.7	BAT	4217	498373.6	4659106.6	17.9	BAT	4261	498390.9	4659131.6	19.2	BAT	4305	498406.7	4659135.0	19.4	BAT	4349	498438.4	4659126.0	20.6	BAT
4174	498368.6	4659118.0	17.7	BAT	4218	498373.9	4659107.2	17.9	BAT	4262	498391.3	4659132.5	19.2	BAT	4306	498407.4	4659134.7	19.5	BAT	4350	498439.1	4659125.7	20.6	BAT
4175	498368.3	4659117.1	17.7	BAT	4219	498374.1	4659107.8	17.9	BAT	4263	498391.6	4659133.1	19.2	BAT	4307	498408.1	4659134.4	19.5	BAT	4351	498439.8	4659125.1	20.6	BAT
4176	498368.1	4659116.5	17.7	BAT	4220	498374.5	4659108.5	17.9	BAT	4264	498391.8	4659133.7	19.3	BAT	4308	498408.8	4659134.4	19.5	BAT	4352	498440.5	4659124.8	20.6	BAT
4177	498367.9	4659115.9	17.8	BAT	4221	498375.0	4659108.8	17.8	BAT	4265	498392.0	4659134.4	19.3	BAT	4309	498409.7	4659134.0	19.6	BAT	4353	498440.9	4659124.5	20.5	BAT
4178	498367.9	4659115.2	17.6	BAT	4222	498375.5	4659109.4	17.8	BAT	4266	498392.0	4659134.7	19.2	BAT	4310	498410.4	4659133.7	19.6	BAT	4354	498441.6	4659124.2	20.6	BAT
4179	498367.7	4659114.6	17.6	BAT	4223	498375.9	4659110.0	17.8	BAT	4267	498392.0	4659135.3	19.2	BAT	4311	498411.1	4659133.7	19.6	BAT	4355	498442.3	4659123.9	20.5	BAT
4180	498367.7	4659114.0	17.6	BAT	4224	498376.4	4659110.6	17.8	BAT	4268	498392.2	4659135.9	19.3	BAT	4312	498411.8	4659133.4	19.6	BAT	4356	498443.0	4659123.9	20.5	BAT
4181	498367.7	4659113.4	17.6	BAT	4225	498376.8	4659110.9	17.8	BAT	4269	498392.2	4659136.5	19.2	BAT	4313	498412.7	4659133.1	19.7	BAT	4357	498443.5	4659123.6	20.6	BAT
4182	498367.7	4659112.8	17.6	BAT	4226	498377.3	4659111.5	17.8	BAT	4270	498392.0	4659136.8	19.2	BAT	4314	498413.4	4659132.8	19.7	BAT	4358	498444.2	4659123.2	20.6	BAT
4183	498367.7	4659112.2	17.6	BAT	4227	498377.5	4659112.2	17.8	BAT	4271	498392.0	4659137.4	19.2	BAT	4315	498414.1	4659132.5	19.7	BAT	4359	498444.9	4659122.9	20.6	BAT
4184	498367.7	4659111.5	17.6	BAT	4228	498378.0	4659112.8	17.8	BAT	4272	498392.0	4659137.8	19.2	BAT	4316	498415.0	4659132.2	19.7	BAT	4360	498445.5	4659122.6	20.6	BAT
4185	498367.7	4659110.9	17.6	BAT	4229	498378.5	4659113.4	17.9	BAT	4273	498392.0	4659138.1	19.2	BAT	4317	498415.7	4659132.2	19.7	BAT	4361	498446.0	4659122.3	20.6	BAT
4186	498367.7	4659110.3	17.5	BAT	4230	498378.7	4659114.0	17.9	BAT	4274	498391.8	4659138.7	19.2	BAT	4318	498416.4	4659131.9	19.7	BAT	4362	498446.7	4659122.0	20.6	BAT
4187	498367.4	4659109.4	17.6	BAT	4231	498378.9	4659114.3	18.0	BAT	4275	498391.8	4659139.0	19.1	BAT	4319	498417.3	4659131.6	19.7	BAT	4363	498447.4	4659122.0	20.6	BAT
4188	498367.4	4659108.8	17.6	BAT	4232	498379.4	4659114.9	18.0	BAT	4276	498391.8	4659139.3	19.2	BAT	4320	498418.0	4659131.3	19.8	BAT	4364	498448.1	4659121.7	20.7	BAT
4189	498367.2	4659107.8	17.7	BAT	4233	498379.6	4659115.5	18.1	BAT	4277	498391.6	4659139.6	19.1	BAT	4321	498418.7	4659131.3	19.7	BAT	4365	498449.0	4659121.4	20.7	BAT
4190	498366.7	4659106.9	17.6	BAT	4234	498380.1	4659115.9	18.1	BAT	4278	498391.6	4659139.9	19.1	BAT	4322	498419.4	4659131.0	19.7	BAT	4366	498449.7	4659121.4	20.8	BAT
4191	498366.5	4659106.3	17.6	BAT	4235	498380.8	4659116.5	18.2	BAT	4279	498391.6	4659140.2	19.0	BAT	4323	498419.8	4659131.0	19.8	BAT	4367	498450.4	4659121.1	20.8	BAT
4192	498366.5	4659105.4	17.6	BAT	4236	498381.4	4659116.8	18.2	BAT	4280	498391.6	4659140.5	19.0	BAT	4324	498420.5	4659130.7	19.8	BAT	4368	498451.1	4659120.8	20.8	BAT
4193	498366.5	4659104.4	17.7	BAT	4237	498382.1	4659117.1	18.4	BAT	4281	498391.6	4659140.8	19.1	BAT	4325	498421.2	4659130.7	19.8	BAT	4369	498452.0	4659120.8	20.8	BAT
4194	498366.5	4659103.8	17.8	BAT	4238	498382.8	4659117.4	18.4	BAT	4282	498391.8	4659141.1	19.1	BAT	4326	498421.9	4659130.7	19.8	BAT	4370	498452.7	4659120.8	20.8	BAT
4195	498366.5	4659103.2	17.9	BAT	4239	498383.3	4659117.7	18.4	BAT	4283	498391.8	4659141.5	19.1	BAT	4327	498422.6	4659130.7	19.9	BAT	4371	498453.4	4659120.8	20.8	BAT
4196	498366.7	4659102.6	17.9	BAT	4240	498383.7	4659118.3	18.5	BAT	4284	498392.2	4659142.1	19.1	BAT	4328	498423.5	4659130.3	19.9	BAT	4372	498454.0	4659120.8	20.8	BAT
4197	498367.2	4659102.0	17.9	BAT	4241	498384.2	4659118.6	18.6	BAT	4285	498392.7	4659142.4	19.1	BAT	4329	498424.2	4659130.3	20.0	BAT	4373	498454.7	4659120.5	20.8	BAT
4198	498367.4	4659101.7	18.0	BAT	4242	498384.7	4659119.2	18.5	BAT	4286	498393.2	4659142.7	19.1	BAT	4330	498424.9	4659130.3	20.0	BAT	4374	498455.4	4659120.5	20.8	BAT
4199	498367.9	4659101.4	18.1	BAT	4243	498385.1	4659119.9	18.5	BAT	4287	498393.6	4659143.0	19.1	BAT	4331	498425.8	4659130.0	20.1	BAT	4375	498456.1	4659120.2	20.8	BAT
4200	498368.3	4659100.7	18.1	BAT	4244	498385.3	4659120.5	18.6	BAT	4288	498394.3	4659143.0	19.1	BAT	4332	498426.5	4659130.0	20.1	BAT	4376	498456.6	4659119.8	20.8	BAT
4201	498368.8	4659100.7	17.9	BAT	4245	498385.8	4659121.1	18.7	BAT	4289	498395.0	4659142.7	19.1	BAT	4333	498427.2	4659129.7	20.2	BAT	4377	498457.0	4659119.8	20.8	BAT
4202	498369.0	4659100.4	17.9	BAT	4246	498386.0	4659122.0	18.8	BAT	4290	498395.7	4659142.4	19.1	BAT	4334	498427.9	4659129.7	20.2	BAT	4378	498457.7	4659119.5	20.8	BAT
4203	498369.3	4659100.1	17.8	BAT	4247	498386.5	4659122.6	18.9	BAT	4291	498396.6	4659142.1	19.1	BAT	4335	498428.8	4659129.4	20.2	BAT	4379	498458.4	4659119.2	20.8	BAT
4204	498369.5	4659100.1	17.8	BAT	4248	498386.5	4659123.6	18.9	BAT	4292	498397.3	4659141.8	19.1	BAT	4336	498429.5	4659129.1	20.3	BAT	4380	498459.1	4659118.9	20.7	BAT
4205	498370.0	4659100.4	17.8	BAT	4249	498386.7	4659124.2	19.0	BAT	4293	498397.8	4659141.1	19.1	BAT	4337	498430.2	4659128.8	20.3	BAT	4381	498459.8	4659118.9	20.7	BAT
4206	498370.2	4659100.7	17.8	BAT	4250	498387.0	4659124.8	19.0	BAT	4294	498398.4	4659140.5	19.1	BAT	4338	498431.1	4659128.5	20.3	BAT	4382	498460.5	4659118.6	20.7	BAT
4207	498370.4	4659101.4	17.7	BAT	4251	498387.0	4659125.4	19.0	BAT	4295	498399.1	4659139.9	19.1	BAT	4339	498431.8	4659128.2	20.4	BAT	4383	498461.2	4659118.3	20.7	BAT
4208	498370.9	4659101.7	17.7	BAT	4252	498387.2	4659126.0	19.0	BAT	4296	498399.8	4659139.3	19.1	BAT	4340	498432.4	4659127.9	20.4	BAT	4384	498461.9	4659118.0	20.7	BAT
4209	498371.1	4659102.0	17.7	BAT	4253	498387.6	4659126.6	19.0	BAT	4297	498400.7	4659139.0	19.1	BAT	4341	498433.1	4659127.6	20.4	BAT	4385	498462.5	4659117.7	20.7	BAT
4210	498371.6	4659102.6	17.7	BAT	4254	498388.1	4659127.3	19.0	BAT	4298	498401.4	4659138.4	19.2	BAT	4342	498433.8	4659127.3	20.4	BAT	4386	498463.5	4659117.4	20.7	BAT
4211	498371.8	4659103.2	17.8	BAT	4255	498388.6	4659127.6	19.0	BAT	4299	498402.1	4659137.7	19.2	BAT	4343	498434.5	4659126.9	20.5	BAT	4387	498464.2	4659117.1	20.7	BAT
4212	498372.0	4659103.5	17.8	BAT	4256	498389.0	4659128.2	19.0	BAT	4300	498402.8	4659137.1	19.2	BAT	4344	498435.2	4659126.9	20.5	BAT	4388	498464.8	4659117.1	20.7	BAT
4213	498372.5	4659104.1	17.8	BAT	4257	498389.5	4659128.8	19.0	BAT	4301	498403.5	4659136.8	19.2	BAT	4345	498435.9	4659126.6	20.5	BAT	4389	498465.5	4659116.8	20.7	BAT
4214	498372.7	4659104.8	17.8	BAT	4258	498389.9	4659129.7	19.0	BAT	4302	498404.2	4659136.2	19.2	BAT	4346	498436.6	4659126.6	20.5	BAT	4390	498466.4	4659116.5	20.6	BAT

4391	498466.9	4659116.1	20.6	BAT	4435	498491.7	4659107.2	20.2	BAT	4479	498522.5	4659095.8	20.0	BAT	4523	498541.6	4659092.4	19.9	BAT	4567	498552.1	4659090.5	20.2	BAT
4392	498467.8	4659115.8	20.6	BAT	4436	498492.2	4659106.9	20.2	BAT	4480	498523.2	4659095.5	20.0	BAT	4524	498541.8	4659092.4	19.9	BAT	4568	498552.6	4659090.8	20.4	BAT
4393	498468.3	4659115.5	20.7	BAT	4437	498492.9	4659106.3	20.2	BAT	4481	498524.1	4659095.2	20.0	BAT	4525	498541.8	4659092.4	19.9	BAT	4569	498552.8	4659090.8	20.4	BAT
4394	498469.0	4659115.2	20.7	BAT	4438	498493.6	4659106.0	20.1	BAT	4482	498524.8	4659094.9	20.0	BAT	4526	498541.8	4659092.7	19.9	BAT	4570	498553.1	4659091.1	20.5	BAT
4395	498469.4	4659114.6	20.7	BAT	4439	498494.0	4659105.7	20.1	BAT	4483	498525.5	4659094.9	20.0	BAT	4527	498542.0	4659092.7	19.9	BAT	4571	498553.3	4659091.1	20.5	BAT
4396	498469.7	4659114.3	20.7	BAT	4440	498494.7	4659105.3	20.1	BAT	4484	498526.4	4659094.5	20.0	BAT	4528	498542.0	4659092.7	19.9	BAT	4572	498553.7	4659090.8	20.5	BAT
4397	498470.4	4659114.0	20.7	BAT	4441	498495.4	4659105.0	20.1	BAT	4485	498527.1	4659094.5	20.0	BAT	4529	498542.0	4659092.7	19.9	BAT	4573	498554.0	4659090.8	20.5	BAT
4398	498471.0	4659113.7	20.7	BAT	4442	498495.9	4659104.7	20.1	BAT	4486	498527.6	4659094.2	20.2	BAT	4530	498542.3	4659092.7	19.9	BAT	4574	498554.2	4659091.1	20.6	BAT
4399	498471.7	4659113.4	20.7	BAT	4443	498496.5	4659104.4	20.1	BAT	4487	498528.2	4659094.2	20.0	BAT	4531	498542.3	4659093.0	19.9	BAT	4575	498555.4	4659090.2	20.6	BAT
4400	498472.4	4659113.4	20.7	BAT	4444	498497.2	4659104.4	20.1	BAT	4488	498528.9	4659094.2	20.0	BAT	4532	498542.3	4659093.0	19.9	BAT	4576	498554.4	4659091.5	20.6	BAT
4401	498472.9	4659113.1	20.6	BAT	4445	498497.9	4659104.1	20.1	BAT	4489	498529.6	4659094.2	20.0	BAT	4533	498542.3	4659093.0	20.1	BAT	4577	498554.7	4659091.5	20.6	BAT
4402	498473.8	4659112.8	20.6	BAT	4446	498498.6	4659104.1	20.1	BAT	4490	498530.1	4659094.2	20.0	BAT	4534	498542.5	4659093.0	20.2	BAT	4578	498554.9	4659091.5	20.6	BAT
4403	498474.3	4659112.4	20.6	BAT	4447	498499.1	4659103.8	20.1	BAT	4491	498530.8	4659094.2	20.0	BAT	4535	498542.5	4659093.0	20.2	BAT	4579	498554.9	4659091.5	20.6	BAT
4404	498474.9	4659112.4	20.6	BAT	4448	498499.8	4659103.8	20.1	BAT	4492	498531.2	4659093.9	20.1	BAT	4536	498542.5	4659093.0	20.2	BAT	4580	498555.1	4659091.8	20.7	BAT
4405	498475.4	4659112.4	20.6	BAT	4449	498500.2	4659103.5	20.1	BAT	4493	498531.9	4659093.9	20.0	BAT	4537	498542.5	4659093.3	20.3	BAT	4581	498555.4	4659091.8	20.6	BAT
4406	498476.1	4659112.1	20.5	BAT	4450	498500.9	4659103.2	20.1	BAT	4494	498532.6	4659093.9	20.0	BAT	4538	498542.5	4659093.3	20.3	BAT	4582	498555.4	4659091.8	20.6	BAT
4407	498476.6	4659112.1	20.5	BAT	4451	498501.4	4659102.9	20.0	BAT	4495	498533.3	4659093.6	20.0	BAT	4539	498542.5	4659093.3	20.3	BAT	4583	498555.4	4659092.1	20.6	BAT
4408	498477.5	4659112.1	20.5	BAT	4452	498501.8	4659102.6	20.0	BAT	4496	498534.0	4659093.6	20.0	BAT	4540	498542.7	4659093.3	20.3	BAT	4584	498555.8	4659091.5	20.6	BAT
4409	498477.9	4659111.8	20.5	BAT	4453	498502.5	4659102.6	20.0	BAT	4497	498534.7	4659093.3	20.0	BAT	4541	498542.7	4659093.3	20.3	BAT	4585	498555.6	4659091.5	20.6	BAT
4410	498478.6	4659111.8	20.4	BAT	4454	498503.2	4659102.3	20.0	BAT	4498	498535.1	4659093.3	20.0	BAT	4542	498542.9	4659093.3	20.4	BAT	4586	498555.6	4659091.5	20.6	BAT
4411	498479.3	4659111.5	20.4	BAT	4455	498503.9	4659102.3	20.1	BAT	4499	498535.8	4659093.0	20.0	BAT	4543	498543.4	4659093.0	20.5	BAT	4587	498555.8	4659091.1	20.6	BAT
4412	498480.0	4659111.5	20.4	BAT	4456	498504.6	4659102.3	20.0	BAT	4500	498536.3	4659093.0	20.0	BAT	4544	498543.9	4659092.7	20.5	BAT	4588	498555.4	4659091.5	20.6	BAT
4413	498480.7	4659111.5	20.3	BAT	4457	498505.5	4659101.9	20.0	BAT	4501	498536.7	4659092.7	20.0	BAT	4545	498544.3	4659092.4	20.4	BAT	4589	498555.4	4659091.5	20.6	BAT
4414	498481.2	4659111.5	20.2	BAT	4458	498506.2	4659101.6	20.0	BAT	4502	498537.2	4659092.7	20.0	BAT	4546	498544.6	4659092.4	20.2	BAT	4590	498555.4	4659091.5	20.6	BAT
4415	498481.8	4659111.2	20.2	BAT	4459	498506.9	4659101.3	20.0	BAT	4503	498537.4	4659092.4	19.9	BAT	4547	498545.0	4659092.1	20.5	BAT	4591	498555.4	4659091.5	20.6	BAT
4416	498482.3	4659111.2	20.2	BAT	4460	498507.8	4659101.0	20.0	BAT	4504	498537.9	4659092.4	20.0	BAT	4548	498545.2	4659091.8	20.3	BAT	4592	498555.4	4659091.1	20.6	BAT
4417	498482.8	4659111.2	20.2	BAT	4461	498508.5	4659101.0	20.0	BAT	4505	498538.1	4659092.4	19.9	BAT	4549	498545.7	4659091.5	20.0	BAT	4593	498555.4	4659091.1	20.5	BAT
4418	498483.2	4659110.9	20.2	BAT	4462	498509.4	4659100.7	20.0	BAT	4506	498538.6	4659092.4	20.0	BAT	4550	498545.9	4659091.1	19.9	BAT	4594	498555.4	4659091.1	20.5	BAT
4419	498483.4	4659110.9	20.2	BAT	4463	498510.1	4659100.4	20.0	BAT	4507	498538.8	4659092.4	20.1	BAT	4551	498546.2	4659090.8	19.9	BAT	4595	498555.4	4659091.1	20.5	BAT
4420	498483.9	4659110.9	20.2	BAT	4464	498511.0	4659100.1	20.0	BAT	4508	498539.0	4659092.4	20.2	BAT	4552	498546.2	4659090.5	19.9	BAT	4596	498555.4	4659091.1	20.5	BAT
4421	498484.4	4659110.9	20.2	BAT	4465	498511.7	4659099.8	20.0	BAT	4509	498539.3	4659092.1	21.2	BAT	4553	498546.6	4659090.5	19.9	BAT	4597	498555.1	4659091.1	20.5	BAT
4422	498484.8	4659110.6	20.2	BAT	4466	498512.6	4659099.5	20.0	BAT	4510	498539.5	4659092.1	20.4	BAT	4554	498546.9	4659090.2	19.9	BAT	4598	498555.1	4659091.1	20.5	BAT
4423	498485.3	4659110.6	20.2	BAT	4467	498513.3	4659099.2	20.0	BAT	4511	498539.7	4659092.1	20.5	BAT	4555	498547.3	4659090.2	19.9	BAT	4599	498555.1	4659090.8	20.5	BAT
4424	498485.7	4659110.6	20.2	BAT	4468	498514.2	4659098.9	20.0	BAT	4512	498540.0	4659092.1	20.6	BAT	4556	498548.0	4659090.2	19.9	BAT	4600	498555.1	4659090.8	20.5	BAT
4425	498486.2	4659110.6	20.2	BAT	4469	498514.9	4659098.2	20.0	BAT	4513	498540.2	4659092.1	20.4	BAT	4557	498548.5	4659090.2	19.9	BAT	4601	498554.9	4659090.5	20.5	BAT
4426	498486.7	4659110.3	20.2	BAT	4470	498515.6	4659097.9	19.9	BAT	4514	498540.2	4659092.1	20.4	BAT	4558	498548.9	4659090.2	19.9	BAT	4602	498554.9	4659090.5	20.5	BAT
4427	498487.4	4659110.3	20.2	BAT	4471	498516.3	4659097.6	19.9	BAT	4515	498540.4	4659092.1	20.4	BAT	4559	498549.4	4659090.2	20.0	BAT	4603	498554.7	4659090.5	20.5	BAT
4428	498487.8	4659110.3	20.2	BAT	4472	498517.0	4659097.3	20.1	BAT	4516	498540.7	4659092.1	20.4	BAT	4560	498549.8	4659090.2	20.0	BAT	4604	498554.7	4659090.8	20.5	BAT
4429	498488.5	4659110.0	20.1	BAT	4473	498517.9	4659097.3	19.9	BAT	4517	498540.7	4659092.1	20.3	BAT	4561	498550.1	4659090.2	20.0	BAT	4605	498554.7	4659090.8	20.5	BAT
4430	498489.2	4659109.7	20.1	BAT	4474	498518.6	4659097.0	19.9	BAT	4518	498540.9	4659092.1	20.3	BAT	4562	498550.5	4659090.2	20.0	BAT	4606	498554.7	4659090.8	20.5	BAT
4431	498489.7	4659109.4	20.1	BAT	4475	498519.3	4659096.7	19.9	BAT	4519	498541.1	4659092.1	20.2	BAT	4563	498550.8	4659090.2	20.0	BAT	4607	498554.7	4659090.5	20.5	BAT
4432	498490.3	4659108.7	20.1	BAT	4476	498520.2	4659096.7	20.0	BAT	4520	498541.1	4659092.4	20.2	BAT	4564	498551.0	4659090.2	20.0	BAT	4608	498554.7	4659090.5	20.5	BAT
4433	498490.8	4659108.1	20.2	BAT	4477	498520.9	4659096.4	20.0	BAT	4521	498541.3	4659092.4	20.2	BAT	4565	498551.4	4659090.5	20.0	BAT	4609	498554.7	4659090.5	20.4	BAT
4434	498491.3	4659107.8	20.2	BAT	4478	498521.6	4659096.1	20.0	BAT	4522	498541.6	4659092.4	20.0	BAT	4566	498551.9	4659090.5	20.0	BAT	4610	498554.7	4659090.5	20.4	BAT

4611	498554.4	4659090.5	20.4	BAT	4655	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	4699	498553.3	4659090.8	20.5	BAT	4743	498553.3	4659089.0	20.3	BAT	4787	498552.8	4659090.2	20.4	BAT
4612	498554.4	4659090.5	20.4	BAT	4656	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	4700	498553.3	4659090.8	20.6	BAT	4744	498553.3	4659089.0	20.3	BAT	4788	498552.8	4659090.2	20.4	BAT
4613	498554.4	4659090.2	20.4	BAT	4657	498553.5	4659090.2	20.4	BAT	4701	498553.3	4659090.8	20.5	BAT	4745	498553.3	4659089.0	20.3	BAT	4789	498553.1	4659090.2	20.4	BAT
4614	498554.4	4659090.2	20.4	BAT	4658	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	4702	498553.3	4659090.8	20.5	BAT	4746	498553.3	4659089.0	20.3	BAT	4790	498553.1	4659090.2	20.4	BAT
4615	498554.4	4659090.2	20.4	BAT	4659	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	4703	498553.3	4659090.8	20.5	BAT	4747	498553.3	4659089.0	20.3	BAT	4791	498553.1	4659090.2	20.4	BAT
4616	498554.2	4659090.2	20.4	BAT	4660	498553.7	4659090.5	20.4	BAT	4704	498553.3	4659090.8	20.5	BAT	4748	498553.3	4659089.0	20.3	BAT	4792	498553.1	4659090.2	20.4	BAT
4617	498554.2	4659090.2	20.4	BAT	4661	498553.7	4659090.2	20.4	BAT	4705	498553.3	4659090.8	20.5	BAT	4749	498553.3	4659089.0	20.2	BAT	4793	498553.1	4659090.5	20.4	BAT
4618	498554.2	4659090.2	20.4	BAT	4662	498553.7	4659090.5	20.5	BAT	4706	498553.3	4659090.8	20.5	BAT	4750	498553.3	4659089.0	20.3	BAT	4794	498553.1	4659090.5	20.4	BAT
4619	498554.2	4659090.2	20.4	BAT	4663	498553.7	4659090.2	20.4	BAT	4707	498553.3	4659090.8	20.5	BAT	4751	498553.3	4659089.0	20.3	BAT	4795	498553.1	4659090.5	20.4	BAT
4620	498554.2	4659090.2	20.4	BAT	4664	498554.0	4659090.2	20.5	BAT	4708	498553.3	4659090.8	20.5	BAT	4752	498553.3	4659089.0	20.3	BAT	4796	498553.1	4659090.5	20.4	BAT
4621	498554.2	4659090.2	20.4	BAT	4665	498553.7	4659090.2	20.5	BAT	4709	498553.3	4659090.5	20.5	BAT	4753	498553.3	4659089.0	20.3	BAT	4797	498553.3	4659090.8	20.4	BAT
4622	498554.2	4659090.2	20.4	BAT	4666	498553.7	4659090.2	20.5	BAT	4710	498553.1	4659090.8	20.5	BAT	4754	498553.3	4659089.0	20.3	BAT	4798	498553.3	4659090.8	20.4	BAT
4623	498554.0	4659090.2	20.4	BAT	4667	498553.7	4659090.2	20.5	BAT	4711	498553.1	4659090.8	20.5	BAT	4755	498553.3	4659089.3	20.3	BAT	4799	498553.3	4659091.1	20.4	BAT
4624	498554.0	4659090.2	20.4	BAT	4668	498554.0	4659090.2	20.5	BAT	4712	498553.5	4659090.2	20.5	BAT	4756	498553.5	4659089.6	20.3	BAT	4800	498553.3	4659091.1	20.4	BAT
4625	498553.7	4659090.2	20.4	BAT	4669	498553.7	4659090.5	20.5	BAT	4713	498553.3	4659090.5	20.4	BAT	4757	498553.5	4659089.6	20.2	BAT	4801	498553.3	4659091.1	20.4	BAT
4626	498553.7	4659090.2	20.4	BAT	4670	498554.0	4659090.5	20.5	BAT	4714	498553.3	4659090.5	20.4	BAT	4758	498553.5	4659089.6	20.3	BAT	4802	498553.3	4659091.1	20.4	BAT
4627	498553.7	4659090.2	20.4	BAT	4671	498553.7	4659090.5	20.5	BAT	4715	498553.5	4659090.2	20.4	BAT	4759	498553.5	4659089.6	20.2	BAT	4803	498553.3	4659090.8	20.5	BAT
4628	498553.5	4659089.9	20.4	BAT	4672	498554.0	4659090.5	20.5	BAT	4716	498553.5	4659090.2	20.4	BAT	4760	498553.3	4659089.6	20.2	BAT	4804	498553.3	4659091.1	20.5	BAT
4629	498553.5	4659089.9	20.4	BAT	4673	498553.7	4659090.5	20.5	BAT	4717	498553.5	4659090.2	20.4	BAT	4761	498553.3	4659089.6	20.2	BAT	4805	498553.3	4659090.8	20.5	BAT
4630	498553.3	4659089.9	20.4	BAT	4674	498554.0	4659090.5	20.5	BAT	4718	498553.7	4659090.2	20.4	BAT	4762	498553.3	4659089.6	20.2	BAT	4806	498553.3	4659091.1	20.5	BAT
4631	498553.3	4659089.9	20.4	BAT	4675	498554.0	4659090.5	20.5	BAT	4719	498553.7	4659090.2	20.4	BAT	4763	498553.1	4659089.6	20.2	BAT	4807	498553.3	4659091.1	20.5	BAT
4632	498553.3	4659090.2	20.4	BAT	4676	498554.0	4659090.2	20.5	BAT	4720	498553.7	4659090.2	20.4	BAT	4764	498553.1	4659089.6	20.2	BAT	4808	498553.1	4659091.1	20.5	BAT
4633	498553.3	4659090.2	20.4	BAT	4677	498554.0	4659090.2	20.5	BAT	4721	498553.7	4659090.2	20.3	BAT	4765	498553.1	4659089.6	20.2	BAT	4809	498553.1	4659090.8	20.5	BAT
4634	498553.3	4659090.5	20.4	BAT	4678	498554.0	4659090.5	20.5	BAT	4722	498553.7	4659089.9	20.3	BAT	4766	498553.1	4659089.9	20.2	BAT	4810	498553.1	4659090.8	20.5	BAT
4635	498553.3	4659090.5	20.4	BAT	4679	498554.0	4659090.5	20.5	BAT	4723	498553.7	4659089.6	20.3	BAT	4767	498553.1	4659089.9	20.3	BAT	4811	498553.1	4659090.8	20.5	BAT
4636	498553.3	4659090.5	20.4	BAT	4680	498553.7	4659090.5	20.5	BAT	4724	498553.7	4659089.9	20.3	BAT	4768	498553.1	4659089.9	20.2	BAT	4812	498553.1	4659091.1	20.5	BAT
4637	498553.3	4659090.5	20.4	BAT	4681	498553.7	4659090.5	20.5	BAT	4725	498553.7	4659089.9	20.3	BAT	4769	498553.1	4659089.9	20.2	BAT	4813	498553.1	4659091.1	20.5	BAT
4638	498553.3	4659090.5	20.4	BAT	4682	498553.7	4659090.5	20.5	BAT	4726	498553.7	4659089.9	20.3	BAT	4770	498553.1	4659089.9	20.2	BAT	4814	498553.1	4659091.1	20.5	BAT
4639	498553.3	4659090.5	20.4	BAT	4683	498553.7	4659090.5	20.5	BAT	4727	498553.5	4659089.6	20.3	BAT	4771	498553.1	4659089.9	20.2	BAT	4815	498553.1	4659091.1	20.5	BAT
4640	498553.3	4659090.2	20.4	BAT	4684	498553.5	4659090.8	20.5	BAT	4728	498553.5	4659089.6	20.3	BAT	4772	498553.1	4659089.9	20.2	BAT	4816	498553.3	4659091.1	20.5	BAT
4641	498553.3	4659090.2	20.4	BAT	4685	498553.7	4659090.5	20.5	BAT	4729	498553.5	4659089.6	20.3	BAT	4773	498553.1	4659089.9	20.2	BAT	4817	498553.3	4659091.1	20.5	BAT
4642	498553.3	4659090.2	20.4	BAT	4686	498553.7	4659090.5	20.5	BAT	4730	498553.5	4659089.3	20.3	BAT	4774	498553.1	4659089.9	20.2	BAT	4818	498553.1	4659091.1	20.5	BAT
4643	498553.3	4659090.2	20.4	BAT	4687	498553.5	4659090.8	20.5	BAT	4731	498553.5	4659089.3	20.3	BAT	4775	498552.8	4659089.9	20.3	BAT	4819	498553.1	4659091.5	20.6	BAT
4644	498553.5	4659090.2	20.4	BAT	4688	498553.7	4659090.5	20.5	BAT	4732	498553.3	4659089.3	20.3	BAT	4776	498552.8	4659089.9	20.3	BAT	4820	498553.1	4659091.5	20.6	BAT
4645	498553.5	4659090.2	20.4	BAT	4689	498553.5	4659090.5	20.5	BAT	4733	498553.3	4659089.3	20.3	BAT	4777	498552.8	4659089.9	20.3	BAT	4821	498553.1	4659091.5	20.6	BAT
4646	498553.5	4659090.2	20.4	BAT	4690	498553.5	4659090.5	20.5	BAT	4734	498553.3	4659089.3	20.3	BAT	4778	498552.8	4659089.9	20.3	BAT	4822	498553.1	4659091.1	20.6	BAT
4647	498553.5	4659090.2	20.4	BAT	4691	498553.5	4659090.8	20.5	BAT	4735	498553.3	4659089.3	20.3	BAT	4779	498552.8	4659089.9	20.3	BAT	4823	498553.1	4659091.5	20.6	BAT
4648	498553.7	4659090.2	20.4	BAT	4692	498553.5	4659090.8	20.5	BAT	4736	498553.3	4659089.3	20.3	BAT	4780	498552.8	4659089.9	20.3	BAT	4824	498553.1	4659091.5	20.6	BAT
4649	498553.7	4659090.2	20.4	BAT	4693	498553.5	4659090.8	20.5	BAT	4737	498553.3	4659089.3	20.3	BAT	4781	498552.8	4659089.9	20.3	BAT	4825	498553.1	4659091.5	20.6	BAT
4650	498553.7	4659090.2	20.4	BAT	4694	498553.5	4659090.8	20.5	BAT	4738	498553.3	4659089.3	20.3	BAT	4782	498552.8	4659090.2	20.3	BAT	4826	498552.8	4659091.5	20.6	BAT
4651	498553.7	4659090.2	20.5	BAT	4695	498553.5	4659090.8	20.5	BAT	4739	498553.3	4659089.3	20.3	BAT	4783	498552.8	4659090.2	20.3	BAT	4827	498552.8	4659091.5	20.6	BAT
4652	498553.7	4659090.5	20.5	BAT	4696	498553.5	4659090.8	20.5	BAT	4740	498553.3	4659089.0	20.3	BAT	4784	498552.8	4659090.2	20.4	BAT	4828	498553.1	4659091.5	20.6	BAT
4653	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	4697	498553.5	4659090.8	20.5	BAT	4741	498553.3	4659089.0	20.3	BAT	4785	498552.8	4659090.2	20.4	BAT	4829	498553.1	4659091.8	20.6	BAT
4654	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	4698	498553.3	4659090.8	20.5	BAT	4742	498553.3	4659089.0	20.3	BAT	4786	498552.8	4659090.2	20.4	BAT	4830	498553.1	4659091.8	20.6	BAT

4831	498553.1	4659091.8	20.6	BAT	4875	498553.7	4659092.4	20.8	BAT	4919	498553.7	4659091.1	20.5	BAT	4963	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	5007	498553.1	4659090.8	20.4	BAT
4832	498553.1	4659091.8	20.6	BAT	4876	498553.7	4659092.4	20.8	BAT	4920	498553.7	4659091.1	20.5	BAT	4964	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	5008	498553.1	4659090.8	20.4	BAT
4833	498553.1	4659091.8	20.6	BAT	4877	498553.7	4659092.4	20.8	BAT	4921	498553.7	4659091.1	20.5	BAT	4965	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	5009	498553.1	4659090.8	20.4	BAT
4834	498553.1	4659092.1	20.7	BAT	4878	498553.7	4659092.4	20.8	BAT	4922	498553.7	4659090.8	20.5	BAT	4966	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	5010	498553.1	4659090.8	20.4	BAT
4835	498552.6	4659091.5	20.7	BAT	4879	498553.7	4659092.1	20.8	BAT	4923	498553.7	4659090.8	20.5	BAT	4967	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	5011	498553.1	4659090.5	20.4	BAT
4836	498552.8	4659091.8	20.7	BAT	4880	498553.7	4659092.1	20.7	BAT	4924	498553.7	4659090.8	20.5	BAT	4968	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	5012	498553.3	4659090.5	20.4	BAT
4837	498552.8	4659092.1	20.7	BAT	4881	498553.7	4659092.4	20.7	BAT	4925	498553.7	4659090.8	20.5	BAT	4969	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	5013	498553.3	4659090.5	20.4	BAT
4838	498552.8	4659092.1	20.7	BAT	4882	498553.7	4659092.1	20.7	BAT	4926	498553.7	4659090.8	20.5	BAT	4970	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	5014	498553.3	4659090.5	20.4	BAT
4839	498552.8	4659092.4	20.7	BAT	4883	498553.7	4659092.4	20.7	BAT	4927	498553.7	4659090.8	20.5	BAT	4971	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	5015	498553.3	4659090.5	20.4	BAT
4840	498552.8	4659092.1	20.7	BAT	4884	498553.7	4659092.4	20.7	BAT	4928	498553.7	4659090.8	20.5	BAT	4972	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	5016	498553.3	4659090.5	20.4	BAT
4841	498553.1	4659092.1	20.7	BAT	4885	498553.7	4659092.4	20.7	BAT	4929	498553.7	4659090.8	20.5	BAT	4973	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	5017	498553.3	4659090.5	20.4	BAT
4842	498553.1	4659092.4	20.7	BAT	4886	498553.7	4659092.4	20.7	BAT	4930	498553.7	4659090.8	20.5	BAT	4974	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	5018	498553.3	4659090.5	20.4	BAT
4843	498553.1	4659092.1	20.7	BAT	4887	498553.7	4659092.1	20.7	BAT	4931	498553.7	4659090.8	20.5	BAT	4975	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	5019	498553.3	4659090.5	20.4	BAT
4844	498553.1	4659092.4	20.7	BAT	4888	498553.7	4659092.1	20.7	BAT	4932	498553.7	4659090.8	20.5	BAT	4976	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	5020	498553.3	4659090.5	20.4	BAT
4845	498553.1	4659092.1	20.7	BAT	4889	498553.7	4659092.1	20.7	BAT	4933	498553.7	4659090.8	20.5	BAT	4977	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	5021	498553.3	4659090.5	20.4	BAT
4846	498553.1	4659092.1	20.7	BAT	4890	498553.7	4659092.1	20.7	BAT	4934	498553.7	4659090.8	20.5	BAT	4978	498553.3	4659090.5	20.4	BAT	5022	498553.5	4659090.5	20.4	BAT
4847	498553.1	4659092.1	20.7	BAT	4891	498553.7	4659092.1	20.7	BAT	4935	498553.7	4659090.8	20.5	BAT	4979	498553.3	4659090.5	20.4	BAT	5023	498553.5	4659090.5	20.4	BAT
4848	498553.1	4659092.1	20.7	BAT	4892	498553.5	4659091.8	20.7	BAT	4936	498553.7	4659090.8	20.5	BAT	4980	498553.3	4659090.5	20.4	BAT	5024	498553.5	4659090.5	20.4	BAT
4849	498553.1	4659092.1	20.7	BAT	4893	498553.5	4659091.8	20.7	BAT	4937	498553.7	4659090.8	20.5	BAT	4981	498553.3	4659090.5	20.4	BAT	5025	498553.5	4659090.5	20.4	BAT
4850	498553.1	4659092.1	20.7	BAT	4894	498553.5	4659091.8	20.7	BAT	4938	498553.7	4659090.8	20.5	BAT	4982	498553.3	4659090.5	20.4	BAT	5026	498553.5	4659090.5	20.4	BAT
4851	498553.1	4659092.4	20.8	BAT	4895	498553.7	4659091.8	20.6	BAT	4939	498553.7	4659090.5	20.5	BAT	4983	498553.3	4659090.5	20.4	BAT	5027	498553.5	4659090.5	20.4	BAT
4852	498553.1	4659092.4	20.8	BAT	4896	498553.7	4659091.8	20.6	BAT	4940	498553.7	4659090.5	20.5	BAT	4984	498553.3	4659090.8	20.4	BAT	5028	498553.5	4659090.5	20.4	BAT
4853	498553.1	4659092.4	20.8	BAT	4897	498553.7	4659091.8	20.6	BAT	4941	498553.7	4659090.5	20.4	BAT	4985	498553.1	4659090.8	20.4	BAT	5029	498553.5	4659090.5	20.4	BAT
4854	498553.1	4659092.4	20.8	BAT	4898	498553.7	4659091.8	20.6	BAT	4942	498553.7	4659090.5	20.5	BAT	4986	498553.1	4659090.8	20.4	BAT	5030	498553.5	4659090.5	20.4	BAT
4855	498553.1	4659092.4	20.8	BAT	4899	498553.7	4659091.8	20.6	BAT	4943	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	4987	498553.1	4659090.8	20.4	BAT	5031	498553.5	4659090.2	20.4	BAT
4856	498553.1	4659092.7	20.8	BAT	4900	498553.7	4659091.5	20.6	BAT	4944	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	4988	498553.1	4659090.8	20.4	BAT	5032	498553.5	4659090.2	20.4	BAT
4857	498553.1	4659092.7	20.8	BAT	4901	498553.7	4659091.5	20.6	BAT	4945	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	4989	498553.1	4659090.8	20.4	BAT	5033	498553.3	4659090.2	20.3	BAT
4858	498553.1	4659092.4	20.8	BAT	4902	498553.7	4659091.5	20.6	BAT	4946	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	4990	498553.1	4659090.8	20.4	BAT	5034	498553.3	4659090.2	20.3	BAT
4859	498553.3	4659092.4	20.8	BAT	4903	498553.7	4659091.5	20.6	BAT	4947	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	4991	498553.1	4659090.8	20.5	BAT	5035	498553.3	4659090.2	20.3	BAT
4860	498553.3	4659092.4	20.8	BAT	4904	498553.7	4659091.5	20.6	BAT	4948	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	4992	498552.8	4659090.8	20.4	BAT	5036	498553.3	4659090.2	20.3	BAT
4861	498553.3	4659092.4	20.8	BAT	4905	498553.7	4659091.5	20.6	BAT	4949	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	4993	498552.8	4659090.8	20.4	BAT	5037	498553.3	4659090.2	20.3	BAT
4862	498553.3	4659092.4	20.8	BAT	4906	498553.7	4659091.5	20.6	BAT	4950	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	4994	498552.8	4659090.8	20.5	BAT	5038	498553.1	4659090.2	20.3	BAT
4863	498553.3	4659092.4	20.8	BAT	4907	498553.7	4659091.5	20.6	BAT	4951	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	4995	498552.8	4659090.8	20.5	BAT	5039	498553.1	4659090.2	20.3	BAT
4864	498553.3	4659092.4	20.8	BAT	4908	498553.7	4659091.5	20.6	BAT	4952	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	4996	498552.8	4659090.8	20.5	BAT	5040	498553.1	4659090.2	20.3	BAT
4865	498553.5	4659092.4	20.8	BAT	4909	498553.7	4659091.1	20.6	BAT	4953	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	4997	498552.8	4659090.8	20.5	BAT	5041	498553.1	4659090.2	20.3	BAT
4866	498553.5	4659092.4	20.8	BAT	4910	498553.7	4659091.1	20.6	BAT	4954	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	4998	498552.8	4659090.8	20.5	BAT	5042	498552.8	4659090.2	20.2	BAT
4867	498553.5	4659092.4	20.8	BAT	4911	498553.7	4659091.1	20.6	BAT	4955	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	4999	498552.8	4659090.8	20.5	BAT	5043	498552.8	4659089.9	20.2	BAT
4868	498553.5	4659092.4	20.8	BAT	4912	498553.7	4659091.1	20.6	BAT	4956	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	5000	498552.8	4659090.8	20.5	BAT	5044	498552.8	4659089.9	20.1	BAT
4869	498553.5	4659092.7	20.8	BAT	4913	498553.7	4659091.1	20.6	BAT	4957	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	5001	498552.8	4659090.8	20.5	BAT	5045	498552.8	4659089.9	20.1	BAT
4870	498553.7	4659092.4	20.8	BAT	4914	498553.7	4659091.1	20.6	BAT	4958	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	5002	498552.8	4659090.8	20.4	BAT	5046	498552.8	4659089.9	20.1	BAT
4871	498553.7	4659092.4	20.8	BAT	4915	498553.7	4659091.1	20.5	BAT	4959	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	5003	498552.8	4659090.8	20.5	BAT	5047	498552.8	4659089.6	20.1	BAT
4872	498553.7	4659092.4	20.8	BAT	4916	498553.7	4659091.1	20.5	BAT	4960	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	5004	498553.1	4659090.8	20.5	BAT	5048	498552.8	4659089.6	20.1	BAT
4873	498553.7	4659092.4	20.8	BAT	4917	498553.7	4659091.1	20.5	BAT	4961	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	5005	498553.1	4659090.8	20.4	BAT	5049	498552.8	4659089.6	20.0	BAT
4874	498553.7	4659092.4	20.8	BAT	4918	498553.7	4659091.1	20.5	BAT	4962	498553.5	4659090.5	20.4	BAT	5006	498553.1	4659090.8	20.5	BAT	5050	498552.8	4659089.3	20.0	BAT

5051	498552.8	4659089.3	20.0	BAT	5095	498553.3	4659087.8	19.9	BAT	5139	498554.7	4659087.8	20.0	BAT	5183	498533.3	4659093.3	20.0	BAT	5227	498500.2	4659105.3	20.0	BAT
5052	498552.8	4659089.3	20.0	BAT	5096	498553.1	4659087.8	19.9	BAT	5140	498554.7	4659087.8	20.0	BAT	5184	498532.6	4659093.3	20.0	BAT	5228	498499.3	4659105.3	20.0	BAT
5053	498552.8	4659089.3	20.0	BAT	5097	498553.1	4659087.4	19.9	BAT	5141	498554.7	4659087.8	20.1	BAT	5185	498531.7	4659093.6	20.0	BAT	5229	498498.6	4659105.7	20.0	BAT
5054	498552.8	4659089.0	20.0	BAT	5098	498553.1	4659087.4	19.9	BAT	5142	498554.7	4659087.4	20.1	BAT	5186	498530.8	4659093.6	20.1	BAT	5230	498498.2	4659106.6	20.0	BAT
5055	498552.8	4659089.0	20.0	BAT	5099	498553.1	4659087.4	19.9	BAT	5143	498554.7	4659087.4	20.1	BAT	5187	498530.1	4659093.9	20.1	BAT	5231	498497.5	4659106.9	20.1	BAT
5056	498553.1	4659089.0	20.0	BAT	5100	498552.8	4659087.4	19.9	BAT	5144	498555.1	4659088.1	20.1	BAT	5188	498529.2	4659094.2	20.0	BAT	5232	498496.5	4659106.9	20.0	BAT
5057	498553.1	4659089.0	20.0	BAT	5101	498552.8	4659087.4	19.9	BAT	5145	498555.6	4659088.7	20.2	BAT	5189	498528.5	4659094.5	20.0	BAT	5233	498495.6	4659107.2	20.0	BAT
5058	498553.1	4659088.7	20.0	BAT	5102	498552.8	4659087.4	19.9	BAT	5146	498556.0	4659089.3	20.3	BAT	5190	498527.6	4659094.9	20.0	BAT	5234	498494.7	4659107.5	20.0	BAT
5059	498553.1	4659088.7	20.0	BAT	5103	498552.8	4659087.4	19.9	BAT	5147	498556.0	4659089.9	20.4	BAT	5191	498526.9	4659095.2	20.0	BAT	5235	498493.8	4659107.8	20.1	BAT
5060	498553.1	4659088.7	20.0	BAT	5104	498552.8	4659087.4	19.9	BAT	5148	498556.0	4659090.5	20.5	BAT	5192	498525.9	4659095.5	20.0	BAT	5236	498493.1	4659108.1	20.1	BAT
5061	498553.1	4659088.7	20.0	BAT	5105	498552.8	4659087.4	19.9	BAT	5149	498555.8	4659091.1	20.6	BAT	5193	498525.3	4659095.8	20.0	BAT	5237	498492.2	4659108.4	20.1	BAT
5062	498553.1	4659088.7	20.0	BAT	5106	498552.8	4659087.4	19.9	BAT	5150	498555.1	4659091.8	20.6	BAT	5194	498524.3	4659096.1	20.1	BAT	5238	498491.3	4659109.0	20.1	BAT
5063	498553.3	4659088.4	20.0	BAT	5107	498553.1	4659087.8	19.9	BAT	5151	498554.4	4659092.1	20.7	BAT	5195	498523.4	4659096.4	20.0	BAT	5239	498490.6	4659109.4	20.1	BAT
5064	498553.3	4659088.4	20.0	BAT	5108	498553.1	4659087.8	19.9	BAT	5152	498554.0	4659092.4	20.7	BAT	5196	498522.7	4659096.7	20.1	BAT	5240	498489.9	4659109.7	20.1	BAT
5065	498553.3	4659088.4	20.0	BAT	5109	498553.1	4659087.8	19.9	BAT	5153	498553.5	4659092.7	20.8	BAT	5197	498521.8	4659097.0	20.0	BAT	5241	498489.0	4659110.0	20.1	BAT
5066	498553.3	4659088.4	20.0	BAT	5110	498553.3	4659087.8	19.9	BAT	5154	498553.1	4659092.7	20.8	BAT	5198	498521.1	4659097.3	20.0	BAT	5242	498488.0	4659110.3	20.1	BAT
5067	498553.3	4659088.4	20.0	BAT	5111	498553.3	4659087.8	19.9	BAT	5155	498552.6	4659092.7	20.8	BAT	5199	498520.2	4659097.9	20.0	BAT	5243	498487.4	4659110.6	20.1	BAT
5068	498553.3	4659088.4	20.0	BAT	5112	498553.3	4659087.8	20.0	BAT	5156	498552.1	4659092.4	20.8	BAT	5200	498519.5	4659098.6	20.0	BAT	5244	498486.4	4659110.9	20.2	BAT
5069	498553.3	4659088.4	20.0	BAT	5113	498553.3	4659087.8	20.0	BAT	5157	498551.9	4659092.4	20.8	BAT	5201	498518.8	4659098.9	20.0	BAT	5245	498485.5	4659111.2	20.2	BAT
5070	498553.3	4659088.1	20.0	BAT	5114	498553.3	4659087.8	20.0	BAT	5158	498551.9	4659092.1	20.8	BAT	5202	498518.1	4659099.5	20.0	BAT	5246	498484.6	4659111.5	20.2	BAT
5071	498553.3	4659088.1	20.0	BAT	5115	498553.5	4659087.8	20.0	BAT	5159	498550.5	4659092.7	20.8	BAT	5203	498517.2	4659099.8	20.1	BAT	5247	498483.7	4659111.5	20.2	BAT
5072	498553.5	4659088.1	20.0	BAT	5116	498553.5	4659087.8	20.0	BAT	5160	498549.6	4659093.3	20.8	BAT	5204	498516.3	4659100.4	20.0	BAT	5248	498483.0	4659111.8	20.2	BAT
5073	498553.5	4659088.1	20.0	BAT	5117	498553.5	4659087.8	20.0	BAT	5161	498548.9	4659093.6	20.8	BAT	5205	498515.6	4659100.7	20.0	BAT	5249	498482.1	4659112.1	20.2	BAT
5074	498553.5	4659088.1	20.0	BAT	5118	498553.5	4659087.8	20.0	BAT	5162	498548.7	4659094.5	20.8	BAT	5206	498514.7	4659101.0	20.0	BAT	5250	498481.2	4659112.7	20.1	BAT
5075	498553.5	4659088.1	20.0	BAT	5119	498553.7	4659087.8	20.0	BAT	5163	498547.8	4659094.5	20.8	BAT	5207	498514.0	4659101.6	20.0	BAT	5251	498480.5	4659113.1	20.2	BAT
5076	498553.5	4659088.1	20.0	BAT	5120	498553.7	4659087.8	20.0	BAT	5164	498546.9	4659094.5	20.8	BAT	5208	498513.1	4659101.9	20.0	BAT	5252	498479.5	4659113.7	20.3	BAT
5077	498553.5	4659088.1	20.0	BAT	5121	498553.7	4659087.8	20.0	BAT	5165	498546.4	4659094.8	20.7	BAT	5209	498512.4	4659102.6	20.0	BAT	5253	498479.1	4659114.0	20.4	BAT
5078	498553.5	4659088.1	20.0	BAT	5122	498553.7	4659087.8	20.0	BAT	5166	498545.9	4659094.8	20.7	BAT	5210	498511.9	4659102.9	19.9	BAT	5254	498478.2	4659114.6	20.3	BAT
5079	498553.5	4659088.1	20.0	BAT	5123	498554.0	4659087.8	20.0	BAT	5167	498545.2	4659095.2	20.6	BAT	5211	498511.2	4659103.2	19.9	BAT	5255	498477.5	4659114.9	20.4	BAT
5080	498553.5	4659088.1	20.0	BAT	5124	498554.0	4659087.8	20.0	BAT	5168	498544.8	4659095.2	20.1	BAT	5212	498510.6	4659103.8	19.9	BAT	5256	498476.8	4659115.2	20.4	BAT
5081	498553.5	4659087.8	20.0	BAT	5125	498554.0	4659087.8	20.0	BAT	5169	498544.1	4659094.8	20.0	BAT	5213	498509.9	4659104.1	19.9	BAT	5257	498475.9	4659115.2	20.5	BAT
5082	498553.5	4659087.8	20.0	BAT	5126	498554.2	4659087.8	20.0	BAT	5170	498543.2	4659094.5	20.0	BAT	5214	498509.4	4659104.4	19.9	BAT	5258	498475.2	4659115.5	20.5	BAT
5083	498553.5	4659087.8	20.0	BAT	5127	498554.2	4659087.8	20.0	BAT	5171	498542.5	4659094.2	20.0	BAT	5215	498508.7	4659104.7	19.9	BAT	5259	498474.3	4659115.5	20.5	BAT
5084	498553.5	4659087.8	20.0	BAT	5128	498554.2	4659087.8	20.0	BAT	5172	498541.8	4659094.2	20.1	BAT	5216	498508.3	4659105.0	19.9	BAT	5260	498473.3	4659115.8	20.5	BAT
5085	498553.5	4659087.8	20.0	BAT	5129	498554.2	4659087.8	20.0	BAT	5173	498541.1	4659093.9	20.0	BAT	5217	498507.8	4659105.3	19.9	BAT	5261	498472.4	4659116.1	20.5	BAT
5086	498553.5	4659087.8	20.0	BAT	5130	498554.4	4659087.8	20.0	BAT	5174	498540.4	4659093.9	20.0	BAT	5218	498507.1	4659105.7	19.9	BAT	5262	498471.7	4659116.1	20.6	BAT
5087	498553.5	4659087.8	20.0	BAT	5131	498554.4	4659087.8	20.0	BAT	5175	498539.5	4659093.6	20.2	BAT	5219	498506.7	4659105.7	19.9	BAT	5263	498470.8	4659116.5	20.6	BAT
5088	498553.5	4659087.8	20.0	BAT	5132	498554.4	4659087.8	20.0	BAT	5176	498538.8	4659093.6	20.0	BAT	5220	498506.0	4659105.7	19.9	BAT	5264	498469.9	4659116.8	20.6	BAT
5089	498553.3	4659087.8	20.0	BAT	5133	498554.4	4659087.8	20.0	BAT	5177	498538.1	4659093.3	20.0	BAT	5221	498505.3	4659105.7	19.9	BAT	5265	498469.0	4659117.1	20.6	BAT
5090	498553.3	4659087.8	20.0	BAT	5134	498554.4	4659087.8	20.0	BAT	5178	498537.2	4659093.3	20.1	BAT	5222	498504.8	4659106.3	19.9	BAT	5266	498468.1	4659117.1	20.6	BAT
5091	498553.3	4659087.8	20.0	BAT	5135	498554.7	4659087.8	20.0	BAT	5179	498536.5	4659093.3	20.0	BAT	5223	498504.1	4659106.3	19.9	BAT	5267	498467.1	4659117.4	20.6	BAT
5092	498553.3	4659087.8	20.0	BAT	5136	498554.7	4659087.8	20.0	BAT	5180	498535.6	4659093.0	20.0	BAT	5224	498503.4	4659106.3	19.9	BAT	5268	498466.4	4659117.7	20.6	BAT
5093	498553.3	4659087.8	20.0	BAT	5137	498554.7	4659087.8	20.0	BAT	5181	498534.9	4659093.0	20.0	BAT	5225	498501.4	4659104.4	19.9	BAT	5269	498465.5	4659118.0	20.6	BAT
5094	498553.3	4659087.8	19.9	BAT	5138	498554.7	4659087.8	20.0	BAT	5182	498534.2	4659093.0	20.0	BAT	5226	498500.9	4659105.0	19.9	BAT	5270	498464.6	4659118.6	20.6	BAT

5271	498463.9	4659118.9	20.6	BAT	5315	498426.2	4659132.2	20.4	BAT	5359	498390.2	4659143.9	19.1	BAT	5403	498356.6	4659164.0	19.0	BAT	5447	498322.0	4659186.2	17.0	BAT
5272	498463.2	4659119.2	20.6	BAT	5316	498425.6	4659132.5	20.3	BAT	5360	498389.3	4659144.2	19.1	BAT	5404	498355.7	4659164.3	18.9	BAT	5448	498321.0	4659186.8	16.9	BAT
5273	498462.3	4659119.5	20.7	BAT	5317	498424.9	4659132.8	20.3	BAT	5361	498388.6	4659144.8	19.1	BAT	5405	498354.8	4659164.6	18.9	BAT	5449	498320.6	4659187.4	16.8	BAT
5274	498461.6	4659119.8	20.7	BAT	5318	498424.4	4659133.1	20.3	BAT	5362	498387.9	4659145.2	19.1	BAT	5406	498353.9	4659164.9	18.8	BAT	5450	498319.7	4659188.0	16.7	BAT
5275	498460.9	4659120.2	20.7	BAT	5319	498423.7	4659133.1	20.3	BAT	5363	498387.2	4659145.8	19.0	BAT	5407	498353.0	4659165.2	18.7	BAT	5451	498319.0	4659188.7	16.6	BAT
5276	498460.0	4659120.2	20.7	BAT	5320	498422.8	4659133.4	20.2	BAT	5364	498386.5	4659146.1	19.0	BAT	5408	498352.0	4659165.8	18.7	BAT	5452	498318.0	4659189.0	16.5	BAT
5277	498459.3	4659120.5	20.7	BAT	5321	498422.1	4659133.4	20.2	BAT	5365	498385.8	4659146.4	19.0	BAT	5409	498351.1	4659166.1	18.7	BAT	5453	498317.1	4659189.6	16.4	BAT
5278	498458.6	4659120.8	20.7	BAT	5322	498421.2	4659133.7	20.1	BAT	5366	498385.4	4659147.0	18.9	BAT	5410	498350.2	4659166.8	18.6	BAT	5454	498316.2	4659189.9	16.3	BAT
5279	498457.7	4659120.8	20.7	BAT	5323	498420.3	4659133.7	20.1	BAT	5367	498384.7	4659147.3	18.9	BAT	5411	498349.3	4659167.1	18.6	BAT	5455	498315.3	4659190.5	16.2	BAT
5280	498457.0	4659121.1	20.7	BAT	5324	498419.4	4659134.0	20.0	BAT	5368	498384.0	4659147.9	18.9	BAT	5412	498348.6	4659167.7	18.6	BAT	5456	498314.4	4659190.8	16.0	BAT
5281	498456.1	4659121.4	20.7	BAT	5325	498418.4	4659134.0	20.0	BAT	5369	498383.3	4659148.2	18.8	BAT	5413	498347.7	4659168.0	18.5	BAT	5457	498313.2	4659191.1	15.9	BAT
5282	498455.4	4659121.7	20.8	BAT	5326	498417.5	4659134.4	19.9	BAT	5370	498382.4	4659148.9	18.8	BAT	5414	498346.8	4659168.6	18.5	BAT	5458	498312.5	4659191.7	15.8	BAT
5283	498454.5	4659122.0	20.8	BAT	5327	498416.8	4659134.4	19.9	BAT	5371	498381.7	4659149.2	18.8	BAT	5415	498346.1	4659168.9	18.5	BAT	5459	498311.4	4659192.1	15.7	BAT
5284	498453.6	4659122.6	20.8	BAT	5328	498415.9	4659134.7	19.9	BAT	5372	498381.0	4659149.5	18.8	BAT	5416	498345.2	4659169.5	18.5	BAT	5460	498310.7	4659192.7	15.6	BAT
5285	498452.7	4659122.9	20.8	BAT	5329	498415.0	4659135.0	19.9	BAT	5373	498380.1	4659149.8	18.8	BAT	5417	498344.5	4659170.1	18.5	BAT	5461	498309.8	4659193.0	16.1	BAT
5286	498451.7	4659123.2	20.8	BAT	5330	498414.1	4659135.3	19.9	BAT	5374	498379.4	4659150.4	18.7	BAT	5418	498343.8	4659170.8	18.5	BAT	5462	498309.1	4659193.6	16.2	BAT
5287	498450.8	4659123.6	20.8	BAT	5331	498413.2	4659135.6	19.8	BAT	5375	498378.5	4659150.7	18.7	BAT	5419	498343.1	4659171.4	18.5	BAT	5463	498307.9	4659193.9	15.5	BAT
5288	498449.9	4659123.9	20.8	BAT	5332	498412.5	4659135.9	19.8	BAT	5376	498377.8	4659151.0	18.7	BAT	5420	498342.2	4659171.7	18.5	BAT	5464	498307.0	4659194.2	15.6	BAT
5289	498449.0	4659124.5	20.8	BAT	5333	498411.5	4659136.2	19.8	BAT	5377	498376.9	4659151.6	18.7	BAT	5421	498341.5	4659172.3	18.5	BAT	5465	498306.3	4659194.8	15.8	BAT
5290	498448.1	4659124.8	20.8	BAT	5334	498410.9	4659136.5	19.7	BAT	5378	498376.2	4659151.9	18.8	BAT	5422	498340.6	4659172.6	18.4	BAT	5466	498305.4	4659195.4	15.6	BAT
5291	498447.2	4659125.1	20.8	BAT	5335	498409.9	4659136.8	19.7	BAT	5379	498375.5	4659152.3	18.8	BAT	5423	498339.9	4659172.9	18.3	BAT	5467	498304.7	4659196.1	15.2	BAT
5292	498446.2	4659125.4	20.7	BAT	5336	498409.0	4659137.1	19.6	BAT	5380	498374.6	4659152.9	18.8	BAT	5424	498339.0	4659173.2	18.3	BAT	5468	498304.0	4659196.7	15.7	BAT
5293	498445.5	4659125.7	20.7	BAT	5337	498408.3	4659137.4	19.6	BAT	5381	498373.9	4659153.5	18.7	BAT	5425	498338.0	4659173.8	18.2	BAT	5469	498302.9	4659197.0	16.3	BAT
5294	498444.4	4659126.0	20.7	BAT	5338	498407.4	4659137.7	19.6	BAT	5382	498373.2	4659153.8	18.7	BAT	5426	498337.3	4659174.2	18.1	BAT	5470	498302.0	4659197.0	16.1	BAT
5295	498443.7	4659126.3	20.7	BAT	5339	498406.9	4659138.1	19.5	BAT	5383	498372.5	4659154.4	18.7	BAT	5427	498336.4	4659174.8	18.1	BAT	5471	498299.9	4659196.4	17.8	BAT
5296	498442.8	4659126.6	20.6	BAT	5340	498406.0	4659138.4	19.5	BAT	5384	498371.8	4659154.7	18.7	BAT	5428	498335.7	4659175.4	18.1	BAT	5472	498299.4	4659197.0	15.0	BAT
5297	498441.9	4659126.6	20.6	BAT	5341	498405.3	4659138.7	19.5	BAT	5385	498371.1	4659155.0	18.7	BAT	5429	498335.0	4659175.7	18.0	BAT	5473	498299.7	4659198.8	15.2	BAT
5298	498440.9	4659126.9	20.6	BAT	5342	498404.4	4659139.0	19.5	BAT	5386	498370.4	4659155.3	18.7	BAT	5430	498334.1	4659176.3	18.0	BAT	5474	498299.0	4659199.5	15.3	BAT
5299	498440.0	4659126.9	20.6	BAT	5343	498403.7	4659139.3	19.4	BAT	5387	498369.5	4659155.6	18.7	BAT	5431	498333.4	4659176.9	17.9	BAT	5475	498297.6	4659199.5	15.3	BAT
5300	498439.1	4659127.3	20.6	BAT	5344	498402.8	4659139.6	19.4	BAT	5388	498368.8	4659156.3	18.6	BAT	5432	498332.7	4659177.6	17.9	BAT	5476	498296.5	4659199.5	15.4	BAT
5301	498438.2	4659127.6	20.6	BAT	5345	498401.9	4659139.9	19.4	BAT	5389	498367.9	4659156.6	18.6	BAT	5433	498332.3	4659178.5	17.9	BAT	5477	498295.8	4659200.4	15.4	BAT
5302	498437.3	4659127.9	20.6	BAT	5346	498401.2	4659140.2	19.3	BAT	5390	498367.2	4659156.9	18.6	BAT	5434	498331.6	4659179.1	17.8	BAT	5478	498295.1	4659200.7	15.3	BAT
5303	498436.4	4659127.9	20.6	BAT	5347	498400.3	4659140.5	19.3	BAT	5391	498366.5	4659157.5	18.6	BAT	5435	498330.9	4659179.7	17.8	BAT	5479	498293.5	4659200.7	15.3	BAT
5304	498435.4	4659128.2	20.5	BAT	5348	498399.4	4659140.8	19.2	BAT	5392	498365.6	4659157.8	18.7	BAT	5436	498330.2	4659180.3	17.8	BAT	5480	498293.5	4659201.9	15.3	BAT
5305	498434.5	4659128.5	20.5	BAT	5349	498398.4	4659141.1	19.2	BAT	5393	498364.7	4659158.4	18.7	BAT	5437	498329.5	4659180.9	17.7	BAT	5481	498292.3	4659201.6	15.3	BAT
5306	498433.6	4659128.8	20.5	BAT	5350	498397.8	4659141.5	19.2	BAT	5394	498364.0	4659159.0	18.8	BAT	5438	498328.6	4659181.6	17.7	BAT	5482	498290.9	4659201.6	15.3	BAT
5307	498432.7	4659129.1	20.5	BAT	5351	498396.8	4659141.8	19.1	BAT	5395	498363.1	4659159.3	18.9	BAT	5439	498327.9	4659181.9	17.5	BAT	5483	498290.5	4659202.2	15.2	BAT
5308	498431.8	4659129.4	20.4	BAT	5352	498395.9	4659142.1	19.1	BAT	5396	498362.2	4659160.3	18.9	BAT	5440	498327.0	4659182.5	17.5	BAT	5484	498289.6	4659202.5	15.2	BAT
5309	498430.8	4659130.0	20.4	BAT	5353	498395.0	4659142.4	19.1	BAT	5397	498361.5	4659160.9	19.0	BAT	5441	498326.3	4659183.1	17.4	BAT	5485	498288.9	4659203.2	15.2	BAT
5310	498430.2	4659130.3	20.4	BAT	5354	498394.3	4659142.7	19.1	BAT	5398	498360.8	4659161.2	19.1	BAT	5442	498325.4	4659183.4	17.3	BAT	5486	498288.0	4659203.5	15.2	BAT
5311	498429.5	4659130.6	20.4	BAT	5355	498393.4	4659143.0	19.1	BAT	5399	498360.1	4659162.1	19.0	BAT	5443	498324.7	4659184.0	17.2	BAT	5487	498286.8	4659203.5	15.1	BAT
5312	498428.5	4659131.3	20.4	BAT	5356	498392.5	4659143.0	19.1	BAT	5400	498359.2	4659162.4	18.9	BAT	5444	498323.8	4659184.3	17.1	BAT	5488	498285.9	4659204.1	15.2	BAT
5313	498427.9	4659131.6	20.4	BAT	5357	498391.8	4659143.3	19.1	BAT	5401	498358.5	4659163.0	18.9	BAT	5445	498323.1	4659185.0	17.1	BAT	5489	498285.2	4659204.7	15.1	BAT
5314	498427.2	4659131.9	20.4	BAT	5358	498390.9	4659143.6	19.1	BAT	5402	498357.6	4659163.4	18.9	BAT	5446	498322.4	4659185.6	17.0	BAT	5490	498284.3	4659205.0	15.1	BAT

5491	498283.6	4659205.6	15.0	BAT	5535	498247.5	4659220.7	14.3	BAT	5579	498204.6	4659232.8	13.5	BAT	5623	498168.3	4659224.5	17.9	BAT	5667	498136.1	4659205.0	18.9	BAT
5492	498282.7	4659206.2	15.0	BAT	5536	498246.6	4659221.1	14.3	BAT	5580	498203.6	4659232.8	13.0	BAT	5624	498167.6	4659223.9	18.0	BAT	5668	498135.6	4659204.4	19.0	BAT
5493	498281.8	4659206.6	15.0	BAT	5537	498245.7	4659221.4	14.4	BAT	5581	498202.7	4659232.8	12.7	BAT	5625	498166.9	4659223.2	18.1	BAT	5669	498135.2	4659204.1	19.1	BAT
5494	498280.8	4659207.2	14.9	BAT	5538	498244.8	4659222.0	14.4	BAT	5582	498201.8	4659232.8	12.8	BAT	5626	498166.4	4659222.6	18.1	BAT	5670	498134.7	4659203.5	19.0	BAT
5495	498280.1	4659207.8	14.8	BAT	5539	498243.9	4659222.3	14.5	BAT	5583	498200.9	4659232.8	12.9	BAT	5627	498165.7	4659222.3	18.2	BAT	5671	498134.3	4659202.6	19.0	BAT
5496	498279.5	4659208.1	14.8	BAT	5540	498242.9	4659222.6	14.5	BAT	5584	498200.0	4659232.8	13.1	BAT	5628	498164.8	4659221.7	18.3	BAT	5672	498133.8	4659202.0	19.0	BAT
5497	498278.8	4659208.7	14.7	BAT	5541	498242.0	4659222.9	14.5	BAT	5585	498199.1	4659232.5	13.2	BAT	5629	498164.4	4659221.1	18.3	BAT	5673	498133.1	4659201.3	19.0	BAT
5498	498277.8	4659209.0	14.7	BAT	5542	498241.1	4659223.5	14.9	BAT	5586	498198.1	4659232.5	13.4	BAT	5630	498163.4	4659220.5	18.4	BAT	5674	498132.9	4659200.7	19.1	BAT
5499	498276.9	4659209.3	14.6	BAT	5543	498239.9	4659224.1	15.3	BAT	5587	498197.2	4659232.5	13.6	BAT	5631	498162.8	4659219.8	18.4	BAT	5675	498132.4	4659200.1	19.1	BAT
5500	498276.5	4659210.3	14.6	BAT	5544	498239.0	4659224.8	15.3	BAT	5588	498196.3	4659232.2	13.8	BAT	5632	498162.1	4659219.5	18.5	BAT	5676	498132.0	4659199.5	19.0	BAT
5501	498275.6	4659210.3	14.6	BAT	5545	498238.1	4659225.4	15.5	BAT	5589	498195.4	4659232.2	14.0	BAT	5633	498161.4	4659218.9	18.5	BAT	5677	498131.5	4659198.9	19.0	BAT
5502	498274.6	4659210.9	14.6	BAT	5546	498237.2	4659226.0	15.5	BAT	5590	498194.5	4659232.5	14.2	BAT	5634	498160.7	4659218.6	18.6	BAT	5678	498131.3	4659198.0	19.0	BAT
5503	498273.5	4659210.9	14.5	BAT	5547	498236.3	4659226.3	15.8	BAT	5591	498193.3	4659232.5	14.4	BAT	5635	498159.8	4659218.0	18.7	BAT	5679	498130.8	4659197.3	19.0	BAT
5504	498272.8	4659211.2	14.5	BAT	5548	498235.4	4659226.9	14.9	BAT	5592	498192.6	4659232.8	14.5	BAT	5636	498159.1	4659217.7	18.8	BAT	5680	498130.4	4659196.7	19.1	BAT
5505	498271.9	4659211.8	14.5	BAT	5549	498234.2	4659227.5	14.7	BAT	5593	498191.9	4659233.1	14.5	BAT	5637	498158.4	4659217.1	18.9	BAT	5681	498129.9	4659196.1	19.1	BAT
5506	498271.2	4659212.1	14.4	BAT	5550	498233.1	4659227.8	15.2	BAT	5594	498191.2	4659233.4	14.5	BAT	5638	498157.5	4659216.8	18.9	BAT	5682	498129.7	4659195.5	19.1	BAT
5507	498270.3	4659212.4	14.3	BAT	5551	498232.1	4659228.2	15.2	BAT	5595	498190.3	4659233.4	14.6	BAT	5639	498156.8	4659216.5	18.9	BAT	5683	498129.2	4659194.9	19.1	BAT
5508	498269.6	4659213.0	14.3	BAT	5552	498231.0	4659228.8	15.8	BAT	5596	498189.4	4659233.4	14.8	BAT	5640	498155.9	4659216.1	18.9	BAT	5684	498128.7	4659193.9	19.0	BAT
5509	498268.7	4659213.3	14.2	BAT	5553	498229.8	4659229.1	15.5	BAT	5597	498188.5	4659233.4	14.9	BAT	5641	498154.9	4659215.8	19.0	BAT	5685	498128.3	4659193.3	19.0	BAT
5510	498268.0	4659214.0	14.2	BAT	5554	498228.9	4659229.4	15.1	BAT	5598	498187.8	4659233.1	15.0	BAT	5642	498154.2	4659215.2	19.0	BAT	5686	498127.8	4659192.7	18.9	BAT
5511	498267.3	4659214.6	14.2	BAT	5555	498227.8	4659229.7	14.8	BAT	5599	498186.6	4659233.4	15.1	BAT	5643	498153.3	4659214.9	19.0	BAT	5687	498127.4	4659192.1	18.8	BAT
5512	498266.6	4659215.5	14.2	BAT	5556	498226.6	4659230.0	14.7	BAT	5600	498185.7	4659233.1	15.2	BAT	5644	498152.6	4659214.6	19.0	BAT	5688	498126.9	4659191.2	18.7	BAT
5513	498266.1	4659216.1	14.2	BAT	5557	498225.7	4659230.3	14.7	BAT	5601	498184.8	4659233.1	15.2	BAT	5645	498152.0	4659214.0	19.0	BAT	5689	498126.4	4659190.9	18.6	BAT
5514	498265.7	4659216.4	14.2	BAT	5558	498224.6	4659230.3	14.7	BAT	5602	498183.9	4659233.1	15.3	BAT	5646	498151.3	4659213.7	19.0	BAT	5690	498126.0	4659190.2	18.6	BAT
5515	498265.2	4659217.0	14.2	BAT	5559	498223.6	4659230.6	14.4	BAT	5603	498183.0	4659232.8	15.4	BAT	5647	498150.3	4659213.1	19.2	BAT	5691	498125.5	4659189.6	18.5	BAT
5516	498264.5	4659217.4	14.2	BAT	5560	498222.5	4659230.6	14.1	BAT	5604	498182.1	4659232.8	15.5	BAT	5648	498149.7	4659212.4	19.1	BAT	5692	498125.1	4659189.0	18.5	BAT
5517	498263.6	4659217.7	14.2	BAT	5561	498221.3	4659230.6	14.2	BAT	5605	498181.1	4659232.5	15.7	BAT	5649	498149.0	4659212.1	19.1	BAT	5693	498124.6	4659188.7	18.5	BAT
5518	498262.7	4659218.0	14.2	BAT	5562	498220.4	4659230.6	14.0	BAT	5606	498180.2	4659232.2	15.8	BAT	5650	498148.3	4659211.5	19.1	BAT	5694	498124.1	4659188.4	18.5	BAT
5519	498262.0	4659218.0	14.2	BAT	5563	498219.3	4659230.9	14.1	BAT	5607	498179.5	4659231.9	15.9	BAT	5651	498147.4	4659211.2	19.1	BAT	5695	498123.9	4659187.8	18.5	BAT
5520	498261.1	4659218.3	14.1	BAT	5564	498218.4	4659230.9	14.1	BAT	5608	498178.6	4659231.6	16.0	BAT	5652	498146.7	4659210.6	19.2	BAT	5696	498123.5	4659187.5	18.6	BAT
5521	498260.2	4659218.3	14.1	BAT	5565	498217.4	4659230.9	14.1	BAT	5609	498177.7	4659231.3	16.1	BAT	5653	498146.0	4659210.3	19.2	BAT	5697	498122.8	4659187.5	18.7	BAT
5522	498259.5	4659218.3	14.0	BAT	5566	498216.5	4659230.9	14.2	BAT	5610	498177.0	4659230.9	16.2	BAT	5654	498145.3	4659210.0	19.2	BAT	5698	498121.8	4659187.5	18.8	BAT
5523	498258.6	4659218.6	14.0	BAT	5567	498215.6	4659230.9	14.4	BAT	5611	498176.3	4659230.6	16.3	BAT	5655	498144.4	4659209.4	19.2	BAT	5699	498121.2	4659187.5	18.9	BAT
5524	498257.6	4659218.6	14.0	BAT	5568	498214.4	4659231.2	14.4	BAT	5612	498175.6	4659230.0	16.5	BAT	5656	498143.7	4659209.1	19.1	BAT	5700	498120.5	4659187.5	18.9	BAT
5525	498256.7	4659218.6	13.9	BAT	5569	498213.3	4659231.6	14.0	BAT	5613	498174.9	4659229.7	16.6	BAT	5657	498142.8	4659208.7	19.1	BAT	5701	498119.6	4659187.5	18.8	BAT
5526	498255.8	4659218.9	13.9	BAT	5570	498212.4	4659231.9	13.3	BAT	5614	498174.2	4659229.4	16.8	BAT	5658	498141.8	4659208.4	19.1	BAT	5702	498118.9	4659187.2	18.8	BAT
5527	498254.9	4659218.9	13.8	BAT	5571	498211.5	4659232.2	12.6	BAT	5615	498173.6	4659228.8	17.0	BAT	5659	498140.9	4659208.4	19.0	BAT	5703	498118.4	4659187.2	18.8	BAT
5528	498254.0	4659219.2	13.9	BAT	5572	498210.5	4659232.5	12.7	BAT	5616	498172.9	4659228.2	17.1	BAT	5660	498140.2	4659208.1	19.0	BAT	5704	498117.7	4659186.5	18.8	BAT
5529	498253.0	4659219.5	13.9	BAT	5573	498209.6	4659232.8	12.7	BAT	5617	498172.4	4659227.9	17.2	BAT	5661	498139.8	4659208.1	18.9	BAT	5705	498117.0	4659185.9	18.7	BAT
5530	498252.1	4659219.5	14.4	BAT	5574	498208.9	4659232.8	12.6	BAT	5618	498171.5	4659227.2	17.3	BAT	5662	498139.1	4659207.8	18.9	BAT	5706	498116.6	4659185.3	18.7	BAT
5531	498251.2	4659219.8	14.3	BAT	5575	498208.0	4659233.1	12.6	BAT	5619	498170.8	4659226.6	17.4	BAT	5663	498138.4	4659207.2	18.9	BAT	5707	498116.1	4659184.7	18.7	BAT
5532	498250.3	4659220.1	14.2	BAT	5576	498207.3	4659233.1	12.9	BAT	5620	498170.3	4659226.0	17.6	BAT	5664	498137.9	4659206.6	18.9	BAT	5708	498115.6	4659183.8	18.7	BAT
5533	498249.4	4659220.4	14.1	BAT	5577	498206.4	4659232.8	13.7	BAT	5621	498169.6	4659225.7	17.7	BAT	5665	498137.5	4659206.3	18.9	BAT	5709	498115.2	4659183.2	18.7	BAT
5534	498248.4	4659220.7	14.0	BAT	5578	498205.5	4659232.8	13.6	BAT	5622	498169.0	4659225.1	17.8	BAT	5666	498136.8	4659205.7	18.9	BAT	5710	498114.7	4659182.2	18.7	BAT

5711	498114.5	4659181.3	18.7	BAT	5755	498096.8	4659150.5	18.6	BAT	5799	498099.3	4659117.8	18.6	BAT	5843	498106.4	4659092.2	19.0	BAT	5887	498077.5	4659078.9	19.0	BAT
5712	498114.0	4659180.4	18.7	BAT	5756	498096.6	4659150.2	18.6	BAT	5800	498099.3	4659116.5	18.6	BAT	5844	498106.9	4659091.9	19.1	BAT	5888	498076.8	4659078.6	18.9	BAT
5713	498113.6	4659179.8	18.7	BAT	5757	498096.3	4659149.9	18.6	BAT	5801	498099.1	4659115.9	18.6	BAT	5845	498107.3	4659091.9	19.1	BAT	5889	498076.3	4659078.0	18.9	BAT
5714	498112.9	4659178.8	18.8	BAT	5758	498096.3	4659149.5	18.6	BAT	5802	498099.1	4659114.7	18.7	BAT	5846	498107.6	4659091.3	19.1	BAT	5890	498075.6	4659077.7	18.9	BAT
5715	498112.4	4659178.2	18.7	BAT	5759	498096.1	4659149.2	18.6	BAT	5803	498098.9	4659114.1	18.7	BAT	5847	498107.3	4659090.9	19.1	BAT	5891	498075.0	4659077.1	18.9	BAT
5716	498111.7	4659177.3	18.7	BAT	5760	498096.3	4659148.6	18.7	BAT	5804	498098.6	4659113.2	18.7	BAT	5848	498106.9	4659090.3	19.1	BAT	5892	498074.5	4659076.8	18.9	BAT
5717	498111.3	4659176.7	18.7	BAT	5761	498096.3	4659148.0	18.7	BAT	5805	498098.6	4659112.5	18.7	BAT	5849	498106.4	4659090.0	19.1	BAT	5893	498073.8	4659076.1	18.8	BAT
5718	498110.8	4659175.8	18.8	BAT	5762	498096.6	4659147.4	18.8	BAT	5806	498098.4	4659111.9	18.7	BAT	5850	498106.0	4659089.7	19.0	BAT	5894	498073.3	4659075.8	18.8	BAT
5719	498110.4	4659174.8	18.8	BAT	5763	498096.8	4659146.8	18.8	BAT	5807	498098.4	4659111.3	18.7	BAT	5851	498105.3	4659089.4	19.0	BAT	5895	498072.7	4659075.2	18.8	BAT
5720	498109.9	4659173.9	18.8	BAT	5764	498097.0	4659146.2	18.9	BAT	5808	498098.4	4659110.7	18.7	BAT	5852	498104.6	4659089.1	18.9	BAT	5896	498072.0	4659074.9	18.8	BAT
5721	498109.7	4659173.3	18.8	BAT	5765	498097.0	4659145.2	18.9	BAT	5809	498098.6	4659110.4	18.7	BAT	5853	498103.9	4659089.1	18.9	BAT	5897	498071.3	4659074.6	18.8	BAT
5722	498109.4	4659172.1	18.8	BAT	5766	498097.3	4659144.6	18.9	BAT	5810	498098.6	4659109.8	18.8	BAT	5854	498103.2	4659088.8	19.0	BAT	5898	498070.6	4659074.0	18.8	BAT
5723	498109.2	4659171.4	18.8	BAT	5767	498097.5	4659144.0	18.9	BAT	5811	498098.9	4659109.1	18.8	BAT	5855	498102.5	4659088.8	19.0	BAT	5899	498069.9	4659073.7	18.8	BAT
5724	498109.0	4659170.2	18.8	BAT	5768	498097.5	4659143.4	18.9	BAT	5812	498098.6	4659108.5	18.8	BAT	5856	498101.6	4659088.5	19.0	BAT	5900	498069.2	4659073.4	18.8	BAT
5725	498108.5	4659169.6	18.8	BAT	5769	498097.7	4659142.8	18.8	BAT	5813	498098.6	4659107.9	18.8	BAT	5857	498100.9	4659088.2	19.0	BAT	5901	498068.5	4659073.1	18.7	BAT
5726	498108.5	4659168.7	18.8	BAT	5770	498097.9	4659142.1	18.8	BAT	5814	498098.4	4659107.3	18.8	BAT	5858	498100.0	4659088.2	19.1	BAT	5902	498068.1	4659072.8	18.7	BAT
5727	498108.3	4659167.7	18.8	BAT	5771	498097.7	4659141.2	18.8	BAT	5815	498098.2	4659106.7	18.8	BAT	5859	498099.3	4659087.9	19.1	BAT	5903	498067.4	4659072.1	18.7	BAT
5728	498108.1	4659166.8	18.8	BAT	5772	498097.7	4659140.3	18.8	BAT	5816	498097.9	4659106.4	18.8	BAT	5860	498098.4	4659087.6	19.2	BAT	5904	498066.7	4659071.8	18.7	BAT
5729	498107.8	4659165.9	18.8	BAT	5773	498097.7	4659139.7	18.7	BAT	5817	498097.7	4659105.4	18.8	BAT	5861	498097.7	4659087.2	19.2	BAT	5905	498066.0	4659071.5	18.6	BAT
5730	498107.6	4659165.0	18.8	BAT	5774	498097.5	4659139.1	18.7	BAT	5818	498097.2	4659104.5	18.9	BAT	5862	498096.8	4659086.9	19.2	BAT	5906	498065.3	4659071.2	18.6	BAT
5731	498107.4	4659164.3	18.8	BAT	5775	498097.5	4659138.1	18.6	BAT	5819	498096.8	4659103.9	18.9	BAT	5863	498095.9	4659086.6	19.2	BAT	5907	498064.4	4659070.9	18.5	BAT
5732	498107.1	4659163.4	18.7	BAT	5776	498097.5	4659137.2	18.5	BAT	5820	498096.6	4659103.3	18.9	BAT	5864	498094.9	4659086.3	19.2	BAT	5908	498063.7	4659070.3	18.5	BAT
5733	498106.7	4659162.8	18.7	BAT	5777	498097.7	4659136.6	18.5	BAT	5821	498096.6	4659102.7	18.9	BAT	5865	498094.3	4659086.3	19.2	BAT	5909	498063.0	4659070.0	18.4	BAT
5734	498106.2	4659162.2	18.7	BAT	5778	498097.7	4659135.7	18.6	BAT	5822	498096.6	4659101.7	18.9	BAT	5866	498093.3	4659086.0	19.2	BAT	5910	498062.3	4659069.7	18.4	BAT
5735	498106.0	4659161.6	18.7	BAT	5779	498097.9	4659134.7	18.6	BAT	5823	498096.6	4659101.1	18.9	BAT	5867	498092.4	4659085.7	19.2	BAT	5911	498061.4	4659069.4	18.3	BAT
5736	498105.5	4659161.3	18.7	BAT	5780	498097.9	4659134.1	18.6	BAT	5824	498096.8	4659100.5	18.9	BAT	5868	498091.5	4659085.4	19.2	BAT	5912	498060.7	4659069.1	18.3	BAT
5737	498105.1	4659160.6	18.7	BAT	5781	498098.2	4659133.2	18.6	BAT	5825	498097.2	4659099.9	19.0	BAT	5869	498090.8	4659085.1	19.2	BAT	5913	498059.8	4659068.7	18.2	BAT
5738	498104.6	4659160.0	18.7	BAT	5782	498098.2	4659132.3	18.7	BAT	5826	498097.5	4659099.3	19.0	BAT	5870	498090.1	4659084.8	19.2	BAT	5914	498058.9	4659068.7	18.2	BAT
5739	498104.4	4659159.4	18.6	BAT	5783	498098.2	4659131.7	18.7	BAT	5827	498097.9	4659098.3	18.9	BAT	5871	498089.2	4659084.5	19.1	BAT	5915	498058.2	4659068.4	18.2	BAT
5740	498103.9	4659158.8	18.6	BAT	5784	498098.2	4659130.7	18.8	BAT	5828	498098.4	4659097.7	18.9	BAT	5872	498088.5	4659084.2	19.1	BAT	5916	498057.3	4659068.1	18.1	BAT
5741	498103.5	4659158.2	18.6	BAT	5785	498098.2	4659129.8	18.8	BAT	5829	498098.8	4659097.4	18.9	BAT	5873	498087.8	4659083.9	19.1	BAT	5917	498056.1	4659067.5	18.1	BAT
5742	498103.0	4659157.6	18.6	BAT	5786	498098.2	4659128.9	18.8	BAT	5830	498099.3	4659096.8	18.9	BAT	5874	498086.9	4659083.2	19.1	BAT	5918	498055.4	4659067.2	18.1	BAT
5743	498102.5	4659156.9	18.7	BAT	5787	498098.2	4659128.3	18.8	BAT	5831	498100.0	4659096.2	19.0	BAT	5875	498086.2	4659082.9	19.1	BAT	5919	498054.5	4659066.9	18.1	BAT
5744	498101.9	4659156.3	18.7	BAT	5788	498098.4	4659127.0	18.8	BAT	5832	498100.5	4659095.6	19.0	BAT	5876	498085.3	4659082.6	19.0	BAT	5920	498053.8	4659066.6	18.1	BAT
5745	498101.2	4659155.7	18.6	BAT	5789	498098.4	4659126.4	18.8	BAT	5833	498101.1	4659095.3	18.9	BAT	5877	498084.4	4659082.3	19.0	BAT	5921	498052.9	4659066.3	18.1	BAT
5746	498100.7	4659155.1	18.6	BAT	5790	498098.4	4659125.5	18.8	BAT	5834	498101.6	4659094.6	18.9	BAT	5878	498083.7	4659082.0	19.1	BAT	5922	498052.0	4659066.0	18.2	BAT
5747	498100.0	4659154.5	18.6	BAT	5791	498098.6	4659124.6	18.8	BAT	5835	498102.1	4659094.3	18.9	BAT	5879	498082.8	4659082.0	19.0	BAT	5923	498051.1	4659065.7	18.2	BAT
5748	498099.1	4659154.5	18.6	BAT	5792	498098.6	4659123.6	18.9	BAT	5836	498102.5	4659094.0	18.9	BAT	5880	498082.1	4659081.7	19.1	BAT	5924	498049.9	4659065.4	18.3	BAT
5749	498098.6	4659153.9	18.5	BAT	5793	498098.9	4659122.7	18.9	BAT	5837	498103.0	4659093.7	19.0	BAT	5881	498081.4	4659081.4	19.0	BAT	5925	498049.0	4659065.4	18.3	BAT
5750	498097.9	4659153.6	18.5	BAT	5794	498098.9	4659121.8	18.8	BAT	5838	498103.7	4659093.4	19.0	BAT	5882	498080.7	4659081.1	19.0	BAT	5926	498048.1	4659065.1	18.3	BAT
5751	498097.5	4659152.9	18.6	BAT	5795	498099.1	4659121.2	18.7	BAT	5839	498104.4	4659093.1	18.9	BAT	5883	498080.0	4659080.8	19.1	BAT	5927	498046.7	4659064.4	18.8	BAT
5752	498097.5	4659152.3	18.6	BAT	5796	498099.1	4659120.2	18.7	BAT	5840	498104.8	4659092.8	18.9	BAT	5884	498079.5	4659080.5	19.1	BAT	5928	498046.0	4659064.1	19.8	BAT
5753	498097.3	4659151.7	18.6	BAT	5797	498099.3	4659119.3	18.7	BAT	5841	498105.5	4659092.5	18.9	BAT	5885	498078.6	4659079.8	19.1	BAT	5929	498045.3	4659063.5	18.7	BAT
5754	498097.0	4659151.1	18.6	BAT	5798	498099.3	4659118.4	18.6	BAT	5842	498106.0	4659092.5	19.0	BAT	5886	498078.2	4659079.5	19.0	BAT	5930	498045.1	4659062.9	18.6	BAT

5931	498044.6	4659062.0	19.3	BAT
5932	498044.4	4659061.0	19.7	BAT
5933	498044.2	4659060.4	19.5	BAT
5934	498044.2	4659059.5	19.2	BAT
5935	498044.2	4659058.6	18.8	BAT
5936	498044.2	4659058.0	18.8	BAT
5937	498044.6	4659057.0	18.9	BAT
5938	498044.8	4659056.1	19.6	BAT
5939	498045.1	4659055.5	19.6	BAT
5940	498045.5	4659054.9	18.5	BAT
5941	498046.2	4659053.9	19.3	BAT
5942	498046.7	4659053.3	19.4	BAT
5943	498047.4	4659052.7	18.4	BAT
5944	498047.8	4659052.1	18.4	BAT
5945	498048.5	4659051.5	18.4	BAT
5946	498049.2	4659050.9	18.4	BAT
5947	498049.7	4659050.6	18.3	BAT
5948	498050.6	4659049.9	18.3	BAT
5949	498051.3	4659049.6	18.3	BAT
5950	498052.0	4659049.3	18.2	BAT
5951	498052.7	4659048.7	18.2	BAT
5952	498053.3	4659048.1	18.4	BAT
5953	498054.0	4659047.5	18.5	BAT
5954	498054.7	4659046.9	18.6	BAT
5955	498055.2	4659046.5	18.7	BAT
5956	498055.9	4659045.9	18.8	BAT
5957	498056.6	4659045.3	18.9	BAT
5958	498057.0	4659045.0	19.0	BAT
5959	498057.7	4659044.4	19.1	BAT
5960	498058.4	4659044.1	19.1	BAT
5961	498059.1	4659043.5	19.2	BAT
5962	498060.0	4659043.2	19.2	BAT
5963	498060.7	4659042.8	19.2	BAT
5964	498061.4	4659042.2	19.2	BAT
5965	498062.1	4659041.9	19.2	BAT
5966	498062.8	4659041.3	19.2	BAT
5967	498063.2	4659040.7	19.2	BAT
5968	498063.9	4659040.1	19.1	BAT
5969	498064.4	4659039.8	19.1	BAT
5970	498065.1	4659039.1	19.1	BAT
5971	498065.5	4659038.5	19.1	BAT
5972	498066.0	4659037.9	19.1	BAT
5973	498066.4	4659037.0	19.1	BAT
5974	498066.7	4659036.4	19.1	BAT
5975	498066.9	4659035.4	19.1	BAT
5976	498067.1	4659034.8	19.1	BAT
5977	498067.4	4659033.9	19.2	BAT
5978	498067.8	4659033.3	19.2	BAT
5979	498068.0	4659032.7	19.2	BAT
5980	498068.5	4659032.0	19.2	BAT
5981	498069.0	4659031.4	19.2	BAT
5982	498069.7	4659030.8	19.3	BAT
5983	498070.1	4659030.2	19.2	BAT
5984	498070.8	4659029.6	19.2	BAT
5985	498071.3	4659029.0	19.2	BAT
5986	498072.0	4659028.3	19.1	BAT
5987	498072.4	4659027.4	19.0	BAT
5988	498072.9	4659026.8	19.0	BAT
5989	498073.3	4659025.9	18.9	BAT
5990	498073.8	4659025.3	18.9	BAT
5991	498074.0	4659024.3	19.0	BAT
5992	498074.5	4659023.7	18.9	BAT
5993	498074.9	4659022.8	18.8	BAT
5994	498075.4	4659022.2	18.8	BAT
5995	498075.9	4659021.2	18.8	BAT
5996	498076.1	4659020.6	18.8	BAT
5997	498076.3	4659019.7	18.8	BAT
5998	498076.5	4659018.8	18.8	BAT
5999	498076.8	4659017.9	18.8	BAT
6000	498077.0	4659016.9	18.8	BAT
6001	498077.2	4659016.0	18.9	BAT
6002	498077.5	4659015.1	18.9	BAT
6003	498077.9	4659014.5	18.9	BAT
6004	498078.4	4659013.5	19.0	BAT
6005	498078.6	4659012.9	19.0	BAT
6006	498079.1	4659012.3	19.0	BAT
6007	498079.3	4659011.7	19.0	BAT
6008	498079.8	4659011.1	19.1	BAT
6009	498080.2	4659010.5	19.1	BAT
6010	498080.4	4659009.8	19.1	BAT
6011	498080.9	4659009.2	19.2	BAT
6012	498081.1	4659008.6	19.4	BAT
6013	498081.6	4659008.3	19.3	BAT
6014	498081.8	4659008.0	19.3	BAT
6015	498082.1	4659007.4	19.3	BAT
6016	498082.5	4659007.1	19.4	BAT
6017	498082.5	4659006.8	19.4	BAT
6018	498082.7	4659006.4	19.4	BAT
6019	498082.3	4659005.8	19.4	BAT
6020	498082.1	4659005.2	19.3	BAT
6021	498081.6	4659004.6	19.3	BAT
6022	498081.1	4659004.3	19.3	BAT
6023	498080.7	4659003.7	19.3	BAT
6024	498080.2	4659003.1	19.3	BAT
6025	498079.5	4659002.7	19.2	BAT
6026	498078.8	4659002.1	19.2	BAT
6027	498078.4	4659001.5	19.1	BAT
6028	498077.7	4659001.2	19.2	BAT
6029	498077.0	4659000.6	19.0	BAT
6030	498076.3	4659000.3	18.9	BAT
6031	498075.6	4658999.7	18.8	BAT
6032	498074.9	4658999.4	18.7	BAT
6033	498074.2	4658999.0	18.6	BAT
6034	498073.3	4658998.7	18.6	BAT
6035	498072.4	4658998.7	18.5	BAT
6036	498071.5	4658998.4	18.5	BAT
6037	498070.6	4658998.4	18.6	BAT
6038	498069.9	4658998.4	18.6	BAT
6039	498069.0	4658997.8	18.7	BAT
6040	498068.3	4658997.5	18.6	BAT
6041	498067.6	4658996.9	18.6	BAT
6042	498066.9	4658996.6	18.5	BAT
6043	498066.2	4658996.0	18.5	BAT
6044	498065.5	4658995.3	18.6	BAT
6045	498064.8	4658994.7	18.6	BAT
6046	498064.1	4658994.1	18.6	BAT
6047	498063.4	4658993.5	18.6	BAT
6048	498062.5	4658992.9	18.6	BAT
6049	498061.8	4658992.6	18.7	BAT
6050	498060.9	4658992.0	18.7	BAT
6051	498060.0	4658991.6	18.7	BAT
6052	498059.3	4658991.0	18.7	BAT
6053	498058.8	4658990.7	18.7	BAT
6054	498058.2	4658990.4	18.7	BAT
6055	498057.7	4658989.8	18.7	BAT
6056	498057.5	4658989.5	18.8	BAT
6057	498057.2	4658989.2	18.8	BAT
6058	498056.8	4658988.6	18.8	BAT
6059	498056.8	4658988.3	18.8	BAT
6060	498056.5	4658987.9	18.8	BAT
6061	498056.3	4658987.6	18.8	BAT
6062	498056.1	4658987.3	18.9	BAT
6063	498056.1	4658986.7	18.9	BAT
6064	498055.9	4658986.4	18.8	BAT
6065	498055.9	4658986.1	18.9	BAT
6066	498055.9	4658985.8	18.9	BAT
6067	498055.6	4658985.5	18.9	BAT
6068	498055.6	4658985.2	19.0	BAT
6069	498055.6	4658985.2	19.0	BAT
6070	498055.6	4658984.9	18.9	BAT
6071	498055.4	4658984.6	18.9	BAT
6072	498055.4	4658984.2	18.9	BAT
6073	498055.4	4658983.9	18.9	BAT
6074	498055.4	4658983.6	18.8	BAT
6075	498055.4	4658983.6	18.8	BAT
6076	498055.4	4658983.3	18.8	BAT
6077	498055.4	4658983.3	18.8	BAT
6078	498055.4	4658983.3	18.8	BAT
6079	498055.6	4658983.0	18.8	BAT
6080	498055.6	4658983.0	18.8	BAT
6081	498055.6	4658983.0	18.8	BAT
6082	498055.6	4658983.0	18.8	BAT
6083	498055.9	4658983.0	18.7	BAT
6084	498055.9	4658982.7	18.7	BAT
6085	498056.1	4658982.7	18.7	BAT
6086	498056.3	4658982.4	18.7	BAT
6087	498056.3	4658981.8	18.7	BAT
6088	498056.3	4658981.2	18.7	BAT
6089	498056.1	4658980.5	18.7	BAT
6090	498055.6	4658979.9	18.7	BAT
6091	498055.2	4658979.3	18.7	BAT
6092	498054.7	4658978.7	18.6	BAT
6093	498054.2	4658978.1	18.7	BAT
6094	498053.8	4658977.5	18.7	BAT
6095	498053.3	4658976.8	18.6	BAT
6096	498052.6	4658976.2	18.6	BAT
6097	498052.2	4658975.3	18.6	BAT
6098	498051.7	4658975.0	18.6	BAT
6099	498051.0	4658974.1	18.6	BAT
6100	498050.3	4658973.8	18.6	BAT
6101	498049.4	4658973.1	18.6	BAT
6102	498048.7	4658972.5	18.5	BAT
6103	498047.8	4658971.9	18.5	BAT
6104	498047.1	4658971.3	18.5	BAT
6105	498046.2	4658970.7	18.5	BAT
6106	498045.5	4658970.1	18.5	BAT
6107	498044.8	4658969.4	18.5	BAT
6108	498044.1	4658968.8	18.5	BAT
6109	498043.2	4658968.2	18.5	BAT
6110	498042.8	4658967.6	18.5	BAT
6111	498041.8	4658967.0	18.4	BAT
6112	498041.1	4658966.4	18.3	BAT
6113	498040.2	4658966.1	18.3	BAT
6114	498039.3	4658965.4	18.3	BAT
6115	498038.4	4658965.1	18.3	BAT
6116	498037.7	4658964.5	18.2	BAT
6117	498037.0	4658963.9	18.1	BAT
6118	498036.3	4658963.0	18.2	BAT
6119	498035.9	4658962.4	18.1	BAT
6120	498035.4	4658961.4	18.1	BAT
6121	498035.2	4658960.8	18.1	BAT
6122	498034.9	4658960.2	18.0	BAT
6123	498034.5	4658959.6	18.1	BAT
6124	498034.5	4658958.7	18.0	BAT
6125	498034.3	4658958.0	18.0	BAT
6126	498034.0	4658957.1	18.0	BAT
6127	498033.8	4658956.5	18.0	BAT
6128	498033.3	4658955.6	18.0	BAT
6129	498033.1	4658955.0	18.0	BAT
6130	498032.6	4658954.3	17.9	BAT
6131	498032.4	4658953.4	17.9	BAT
6132	498032.0	4658952.8	17.9	BAT
6133	498031.7	4658952.2	17.9	BAT
6134	498031.3	4658951.6	18.1	BAT
6135	498031.0	4658950.6	17.9	BAT
6136	498030.3	4658950.0	18.0	BAT
6137	498029.7	4658949.4	18.0	BAT
6138	498029.0	4658948.8	18.0	BAT
6139	498028.0	4658948.2	19.0	BAT
6140	498027.6	4658947.9	18.7	BAT
6141	498026.9	4658947.5	19.0	BAT
6142	498026.4	4658946.6	19.2	BAT
6143	498026.2	4658946.0	19.1	BAT
6144	498025.7	4658945.4	19.6	BAT
6145	498025.5	4658944.8	19.8	BAT
6146	498025.3	4658944.2	19.7	BAT
6147	498025.1	4658943.8	19.4	BAT
6148	498025.1	4658943.2	19.4	BAT
6149	498025.5	4658942.6	19.5	BAT
6150	498025.7	4658942.0	19.3	BAT

6151	498026.2	4658941.4	19.3	BAT	6195	498026.9	4658924.1	17.5	BAT	6239	498011.7	4658914.2	20.5	BAT	6283	498008.3	4658914.6	20.8	BAT	6327	497999.8	4658917.3	21.1	BAT
6152	498026.7	4658940.8	19.3	BAT	6196	498026.0	4658923.8	17.6	BAT	6240	498011.5	4658914.6	20.5	BAT	6284	498008.3	4658914.6	20.7	BAT	6328	497999.5	4658917.3	21.1	BAT
6153	498027.4	4658940.1	19.3	BAT	6197	498025.1	4658923.8	18.1	BAT	6241	498009.7	4658915.2	20.5	BAT	6285	498008.0	4658914.6	20.7	BAT	6329	498001.8	4658917.0	21.1	BAT
6154	498027.8	4658939.8	18.5	BAT	6198	498024.1	4658923.5	18.0	BAT	6242	498009.7	4658915.2	20.5	BAT	6286	498006.2	4658915.2	20.7	BAT	6330	498002.5	4658917.0	21.1	BAT
6155	498028.5	4658939.2	18.4	BAT	6199	498023.4	4658923.5	18.2	BAT	6243	498012.4	4658913.9	20.5	BAT	6287	498006.0	4658915.2	20.8	BAT	6331	498003.0	4658916.7	21.3	BAT
6156	498029.0	4658938.9	18.3	BAT	6200	498022.8	4658923.5	18.7	BAT	6244	498013.1	4658913.3	20.5	BAT	6288	498006.4	4658915.2	20.8	BAT	6332	498004.1	4658916.7	21.1	BAT
6157	498029.7	4658938.3	18.2	BAT	6201	498022.1	4658923.2	18.9	BAT	6245	498012.9	4658913.6	20.5	BAT	6289	498006.9	4658914.9	20.8	BAT	6333	498004.8	4658916.4	21.1	BAT
6158	498030.3	4658938.0	18.1	BAT	6202	498021.1	4658922.9	19.2	BAT	6246	498009.9	4658914.6	20.5	BAT	6290	498007.1	4658914.9	20.8	BAT	6334	498003.0	4658916.7	21.1	BAT
6159	498031.0	4658937.7	18.1	BAT	6203	498020.5	4658922.6	19.7	BAT	6247	498009.9	4658914.6	20.5	BAT	6291	498007.1	4658914.9	20.8	BAT	6335	498002.8	4658917.0	21.1	BAT
6160	498031.5	4658937.1	17.9	BAT	6204	498019.8	4658922.6	19.8	BAT	6248	498011.5	4658913.6	20.5	BAT	6292	498006.2	4658914.9	20.8	BAT	6336	498003.5	4658917.0	21.1	BAT
6161	498032.2	4658936.8	17.8	BAT	6205	498019.1	4658922.3	19.9	BAT	6249	498010.6	4658913.9	20.5	BAT	6293	498006.0	4658914.9	20.8	BAT	6337	498002.5	4658917.3	21.1	BAT
6162	498032.6	4658936.1	17.8	BAT	6206	498018.6	4658922.0	19.9	BAT	6250	498009.9	4658914.2	20.6	BAT	6294	498005.5	4658915.2	20.8	BAT	6338	498003.9	4658917.0	21.1	BAT
6163	498032.9	4658935.8	17.8	BAT	6207	498018.2	4658921.6	20.0	BAT	6251	498009.9	4658913.9	20.6	BAT	6295	498006.0	4658914.9	20.9	BAT	6339	498002.1	4658917.6	21.1	BAT
6164	498033.1	4658935.2	17.8	BAT	6208	498017.7	4658921.3	20.0	BAT	6252	498010.1	4658913.9	20.6	BAT	6296	498005.8	4658915.2	20.9	BAT	6340	498003.2	4658917.0	21.1	BAT
6165	498033.6	4658934.9	17.8	BAT	6209	498017.2	4658921.3	20.3	BAT	6253	498010.3	4658913.9	20.7	BAT	6297	498005.5	4658915.2	20.9	BAT	6341	498002.8	4658917.0	21.1	BAT
6166	498033.8	4658934.6	17.7	BAT	6210	498016.8	4658920.7	20.2	BAT	6254	498009.4	4658914.2	20.5	BAT	6298	498005.1	4658915.2	20.9	BAT	6342	498001.6	4658917.3	21.1	BAT
6167	498034.2	4658934.0	17.7	BAT	6211	498016.1	4658920.4	20.1	BAT	6255	498009.0	4658914.6	20.7	BAT	6299	498004.4	4658915.8	20.9	BAT	6343	498001.6	4658917.3	21.1	BAT
6168	498034.5	4658933.7	17.7	BAT	6212	498015.6	4658920.1	20.2	BAT	6256	498009.0	4658914.2	20.5	BAT	6300	498004.1	4658915.8	20.9	BAT	6344	498001.2	4658916.4	21.2	BAT
6169	498034.9	4658933.4	17.7	BAT	6213	498015.2	4658919.8	20.1	BAT	6257	498008.5	4658914.2	20.5	BAT	6301	498003.9	4658915.8	20.9	BAT	6345	498001.2	4658917.0	21.2	BAT
6170	498035.4	4658933.1	17.7	BAT	6214	498014.7	4658919.2	20.1	BAT	6258	498008.5	4658914.2	20.7	BAT	6302	498003.7	4658916.1	20.9	BAT	6346	498000.9	4658915.8	21.2	BAT
6171	498035.9	4658932.7	17.7	BAT	6215	498014.3	4658918.9	20.1	BAT	6259	498008.0	4658914.6	20.8	BAT	6303	498004.1	4658916.1	20.9	BAT	6347	498000.5	4658916.4	21.2	BAT
6172	498036.1	4658932.4	17.8	BAT	6216	498013.8	4658918.6	20.1	BAT	6260	498009.7	4658913.6	20.9	BAT	6304	498005.8	4658916.1	20.9	BAT	6348	497999.8	4658918.3	21.2	BAT
6173	498036.5	4658932.1	17.8	BAT	6217	498013.6	4658917.9	20.1	BAT	6261	498008.5	4658914.2	21.0	BAT	6305	498003.9	4658916.7	20.9	BAT	6349	497999.5	4658918.6	21.2	BAT
6174	498037.0	4658932.1	17.8	BAT	6218	498013.1	4658917.6	20.1	BAT	6262	498009.0	4658913.9	21.0	BAT	6306	498003.5	4658916.7	20.9	BAT	6350	497999.5	4658917.3	21.2	BAT
6175	498037.2	4658931.8	17.8	BAT	6219	498012.9	4658917.3	20.1	BAT	6263	498008.5	4658914.2	21.1	BAT	6307	498003.7	4658916.4	20.9	BAT	6351	497999.5	4658917.3	21.2	BAT
6176	498037.7	4658931.5	17.9	BAT	6220	498012.4	4658917.0	20.1	BAT	6264	498008.7	4658913.9	21.1	BAT	6308	498003.7	4658916.7	20.9	BAT	6352	497999.8	4658917.9	21.2	BAT
6177	498037.9	4658930.9	17.9	BAT	6221	498012.2	4658916.7	20.1	BAT	6265	498008.7	4658913.9	21.2	BAT	6309	498003.9	4658916.7	20.9	BAT	6353	498000.2	4658917.0	21.2	BAT
6178	498037.7	4658930.3	17.9	BAT	6222	498012.0	4658916.1	20.1	BAT	6266	498008.0	4658914.2	21.2	BAT	6310	498004.1	4658916.4	20.9	BAT	6354	498000.2	4658917.0	21.2	BAT
6179	498037.7	4658929.7	17.9	BAT	6223	498011.5	4658915.8	20.1	BAT	6267	498008.0	4658914.2	21.2	BAT	6311	498004.1	4658916.7	20.9	BAT	6355	498000.0	4658917.3	21.2	BAT
6180	498037.5	4658929.0	17.9	BAT	6224	498011.3	4658915.5	20.2	BAT	6268	498007.8	4658914.2	21.2	BAT	6312	498003.9	4658917.0	20.9	BAT	6356	498000.9	4658917.0	21.2	BAT
6181	498037.2	4658928.4	17.9	BAT	6225	498011.0	4658915.2	20.2	BAT	6269	498007.6	4658914.6	21.2	BAT	6313	498005.1	4658916.7	20.9	BAT	6357	498000.2	4658917.9	21.2	BAT
6182	498036.8	4658927.8	17.9	BAT	6226	498010.6	4658914.9	20.4	BAT	6270	498007.6	4658914.9	21.2	BAT	6314	498004.8	4658917.0	21.0	BAT	6358	497998.2	4658918.6	21.4	BAT
6183	498036.1	4658927.2	17.8	BAT	6227	498010.8	4658913.9	20.5	BAT	6271	498007.4	4658915.2	21.2	BAT	6315	498004.1	4658917.0	21.0	BAT	6359	497997.7	4658918.6	21.2	BAT
6184	498035.6	4658926.9	17.8	BAT	6228	498011.0	4658913.9	20.5	BAT	6272	498007.8	4658914.9	21.1	BAT	6316	498004.1	4658917.0	21.0	BAT	6360	497998.2	4658918.6	21.2	BAT
6185	498034.9	4658926.3	17.8	BAT	6229	498011.0	4658914.2	20.5	BAT	6273	498007.6	4658914.9	21.1	BAT	6317	498001.4	4658917.0	21.0	BAT	6361	498000.7	4658917.9	21.2	BAT
6186	498034.2	4658926.0	17.7	BAT	6230	498011.3	4658914.6	20.5	BAT	6274	498008.5	4658914.2	21.0	BAT	6318	498001.4	4658917.0	21.0	BAT	6362	498000.2	4658918.3	21.2	BAT
6187	498033.6	4658925.7	17.7	BAT	6231	498011.3	4658914.9	20.5	BAT	6275	498009.2	4658913.9	20.9	BAT	6319	498002.8	4658917.0	21.0	BAT	6363	497998.9	4658918.3	21.2	BAT
6188	498032.9	4658925.3	17.7	BAT	6232	498011.3	4658915.2	20.5	BAT	6276	498009.0	4658913.6	20.8	BAT	6320	498003.0	4658917.0	21.0	BAT	6364	497997.9	4658918.6	21.2	BAT
6189	498032.2	4658925.0	17.8	BAT	6233	498011.3	4658914.9	20.5	BAT	6277	498008.3	4658913.6	20.8	BAT	6321	498002.5	4658917.0	21.0	BAT	6365	166021.4	0.0	21.2	BAT
6190	498031.3	4658924.7	17.7	BAT	6234	498011.3	4658914.6	20.5	BAT	6278	498008.5	4658914.2	20.8	BAT	6322	498001.4	4658917.3	21.0	BAT	6366	166021.4	0.0	21.3	BAT
6191	498030.6	4658924.4	17.7	BAT	6235	498011.5	4658914.6	20.5	BAT	6279	498008.5	4658913.9	20.8	BAT	6323	498001.2	4658917.3	21.1	BAT	6367	166021.4	0.0	21.3	BAT
6192	498029.6	4658924.4	17.6	BAT	6236	498011.5	4658914.2	20.5	BAT	6280	498008.7	4658913.9	20.8	BAT	6324	498002.8	4658916.7	21.1	BAT	6368	497999.3	4658918.6	21.3	BAT
6193	498028.7	4658924.1	17.5	BAT	6237	498011.5	4658914.2	20.5	BAT	6281	498008.5	4658914.2	20.8	BAT	6325	498004.6	4658916.4	21.1	BAT	6369	498000.0	4658918.3	21.3	BAT
6194	498027.8	4658924.1	17.5	BAT	6238	498011.7	4658914.2	20.5	BAT	6282	498008.3	4658914.2	20.8	BAT	6326	497999.5	4658917.3	21.1	BAT	6370	497999.5	4658918.3	21.3	BAT

6371	497999.1	4658918.3	21.3	BAT	6415	498001.2	4658917.3	21.3	BAT	6459	498000.7	4658917.3	21.3	BAT	6503	498000.9	4658917.0	21.3	BAT	6547	497999.1	4658917.0	21.3	BAT
6372	497999.1	4658918.3	21.3	BAT	6416	498000.7	4658917.3	21.3	BAT	6460	497998.2	4658917.6	21.3	BAT	6504	498000.5	4658916.7	21.4	BAT	6548	497998.9	4658917.0	21.3	BAT
6373	497999.3	4658918.3	21.3	BAT	6417	498000.9	4658917.3	21.3	BAT	6461	497997.3	4658917.3	21.3	BAT	6505	498000.7	4658916.7	21.4	BAT	6549	497999.1	4658917.6	21.3	BAT
6374	497999.1	4658918.3	21.3	BAT	6418	498000.7	4658917.3	21.3	BAT	6462	497995.9	4658917.3	21.3	BAT	6506	498000.5	4658916.4	21.4	BAT	6550	497998.9	4658917.3	21.3	BAT
6375	497998.9	4658918.3	21.3	BAT	6419	498000.5	4658917.3	21.3	BAT	6463	497997.3	4658917.3	21.3	BAT	6507	498000.9	4658916.7	21.4	BAT	6551	497998.9	4658917.6	21.3	BAT
6376	497998.6	4658918.3	21.3	BAT	6420	498000.0	4658917.3	21.3	BAT	6464	497996.8	4658917.6	21.3	BAT	6508	498000.0	4658916.4	21.4	BAT	6552	497998.6	4658917.3	21.3	BAT
6377	497998.4	4658918.3	21.3	BAT	6421	498000.0	4658917.3	21.3	BAT	6465	497999.3	4658917.3	21.3	BAT	6509	497998.9	4658915.8	21.4	BAT	6553	497998.6	4658917.3	21.3	BAT
6378	497998.4	4658918.3	21.3	BAT	6422	498000.0	4658917.3	21.3	BAT	6466	497999.8	4658917.0	21.3	BAT	6510	497999.5	4658914.9	21.4	BAT	6554	497998.6	4658917.3	21.3	BAT
6379	497998.2	4658918.3	21.3	BAT	6423	498000.0	4658917.3	21.3	BAT	6467	497999.3	4658916.7	21.3	BAT	6511	497999.5	4658915.2	21.4	BAT	6555	166021.4	0.0	21.3	BAT
6380	497998.2	4658918.3	21.3	BAT	6424	498000.0	4658917.3	21.3	BAT	6468	497999.5	4658916.7	21.3	BAT	6512	497999.5	4658915.5	21.4	BAT	6556	497998.6	4658916.1	21.3	BAT
6381	497998.2	4658918.3	21.3	BAT	6425	498000.0	4658917.3	21.3	BAT	6469	497999.8	4658916.7	21.3	BAT	6513	497999.3	4658915.5	21.4	BAT	6557	498003.2	4658915.5	21.3	BAT
6382	497998.2	4658918.3	21.3	BAT	6426	498000.0	4658917.0	21.3	BAT	6470	497999.5	4658916.7	21.3	BAT	6514	166021.4	0.0	21.4	BAT	6558	498000.5	4658916.4	21.3	BAT
6383	497998.4	4658918.3	21.3	BAT	6427	498000.0	4658917.3	21.3	BAT	6471	498000.2	4658916.7	21.3	BAT	6515	497998.9	4658915.5	21.4	BAT	6559	497997.0	4658917.3	21.3	BAT
6384	497998.2	4658918.3	21.3	BAT	6428	497998.9	4658917.3	21.3	BAT	6472	498000.2	4658916.7	21.3	BAT	6516	497999.1	4658915.8	21.4	BAT	6560	497997.5	4658917.6	21.3	BAT
6385	497998.2	4658918.3	21.3	BAT	6429	497998.6	4658917.3	21.3	BAT	6473	498000.0	4658916.7	21.3	BAT	6517	497998.9	4658915.5	21.4	BAT	6561	497997.3	4658917.6	21.3	BAT
6386	497998.2	4658918.3	21.3	BAT	6430	497998.4	4658917.0	21.3	BAT	6474	498000.5	4658917.0	21.3	BAT	6518	166021.4	0.0	21.4	BAT	6562	497997.9	4658917.6	21.3	BAT
6387	497998.4	4658918.3	21.3	BAT	6431	497998.6	4658917.0	21.3	BAT	6475	497999.8	4658917.0	21.3	BAT	6519	166021.4	0.0	21.4	BAT	6563	497998.2	4658917.6	21.3	BAT
6388	497998.4	4658918.3	21.3	BAT	6432	497998.9	4658917.0	21.3	BAT	6476	497999.8	4658917.3	21.3	BAT	6520	498002.3	4658915.5	21.4	BAT	6564	497998.4	4658917.6	21.3	BAT
6389	497998.4	4658918.3	21.3	BAT	6433	497998.6	4658917.3	21.3	BAT	6477	497999.8	4658917.6	21.3	BAT	6521	498001.6	4658915.5	21.3	BAT	6565	497998.6	4658917.6	21.3	BAT
6390	497998.4	4658918.3	21.3	BAT	6434	497999.3	4658917.9	21.3	BAT	6478	497999.5	4658917.3	21.3	BAT	6522	497998.4	4658916.1	21.3	BAT	6566	497999.1	4658917.6	21.3	BAT
6391	497998.2	4658917.6	21.3	BAT	6435	497999.1	4658917.3	21.3	BAT	6479	497999.5	4658917.3	21.3	BAT	6523	498003.9	4658915.5	21.3	BAT	6567	497999.1	4658917.6	21.3	BAT
6392	497998.4	4658917.6	21.3	BAT	6436	497999.1	4658917.0	21.3	BAT	6480	498001.8	4658917.0	21.3	BAT	6524	498003.5	4658915.8	21.3	BAT	6568	497998.4	4658917.9	21.3	BAT
6393	497998.4	4658917.3	21.3	BAT	6437	497998.6	4658917.3	21.3	BAT	6481	498001.8	4658917.3	21.3	BAT	6525	498002.5	4658915.8	21.3	BAT	6569	497998.4	4658917.9	21.3	BAT
6394	497998.4	4658917.3	21.3	BAT	6438	497998.9	4658917.3	21.3	BAT	6482	498001.6	4658917.6	21.3	BAT	6526	498002.8	4658915.8	21.3	BAT	6570	497998.4	4658917.9	21.4	BAT
6395	497998.2	4658917.3	21.3	BAT	6439	497998.9	4658917.3	21.3	BAT	6483	498001.2	4658917.3	21.3	BAT	6527	498001.6	4658916.4	21.3	BAT	6571	497997.7	4658917.9	21.4	BAT
6396	497998.2	4658917.3	21.3	BAT	6440	497998.9	4658917.3	21.3	BAT	6484	498000.9	4658917.0	21.3	BAT	6528	498001.4	4658916.4	21.3	BAT	6572	497998.2	4658918.3	21.3	BAT
6397	497997.7	4658917.6	21.3	BAT	6441	497998.6	4658917.3	21.3	BAT	6485	498001.2	4658916.7	21.3	BAT	6529	497997.7	4658917.3	21.3	BAT	6573	497997.9	4658918.3	21.3	BAT
6398	497995.4	4658917.6	21.3	BAT	6442	497998.9	4658917.3	21.3	BAT	6486	498000.7	4658917.0	21.3	BAT	6530	497997.9	4658917.3	21.3	BAT	6574	497997.9	4658918.3	21.3	BAT
6399	497999.5	4658917.0	21.3	BAT	6443	497999.1	4658917.3	21.3	BAT	6487	498000.7	4658917.0	21.3	BAT	6531	497997.9	4658917.3	21.3	BAT	6575	497997.7	4658917.9	21.3	BAT
6400	497999.3	4658917.0	21.3	BAT	6444	497999.1	4658917.3	21.3	BAT	6488	498000.5	4658917.0	21.3	BAT	6532	497998.2	4658917.3	21.3	BAT	6576	497998.2	4658917.9	21.3	BAT
6401	497999.3	4658917.3	21.4	BAT	6445	497999.1	4658917.3	21.3	BAT	6489	498000.7	4658917.9	21.3	BAT	6533	497997.9	4658917.3	21.3	BAT	6577	497997.7	4658917.9	21.3	BAT
6402	497997.9	4658917.3	21.4	BAT	6446	497997.7	4658917.6	21.3	BAT	6490	498000.2	4658917.3	21.3	BAT	6534	497998.4	4658917.3	21.3	BAT	6578	497997.5	4658918.3	21.3	BAT
6403	497998.2	4658917.3	21.4	BAT	6447	497997.7	4658917.6	21.3	BAT	6491	498000.2	4658917.0	21.3	BAT	6535	497998.6	4658917.3	21.3	BAT	6579	497997.7	4658918.3	21.3	BAT
6404	166021.4	0.0	21.3	BAT	6448	497997.7	4658917.6	21.3	BAT	6492	498000.0	4658916.7	21.3	BAT	6536	497999.1	4658917.3	21.3	BAT	6580	497997.5	4658918.3	21.3	BAT
6405	497998.4	4658917.3	21.3	BAT	6449	497997.7	4658917.6	21.3	BAT	6493	498000.0	4658916.7	21.3	BAT	6537	497998.9	4658917.0	21.3	BAT	6581	497997.5	4658917.9	21.3	BAT
6406	497998.4	4658917.3	21.3	BAT	6450	497998.2	4658917.6	21.3	BAT	6494	497999.8	4658917.0	21.3	BAT	6538	497998.9	4658917.3	21.3	BAT	6582	497997.7	4658917.6	21.3	BAT
6407	497998.9	4658917.6	21.3	BAT	6451	497998.2	4658917.6	21.3	BAT	6495	497999.5	4658916.7	21.3	BAT	6539	497998.2	4658917.6	21.3	BAT	6583	497997.7	4658917.9	21.4	BAT
6408	497998.6	4658917.6	21.3	BAT	6452	497997.9	4658917.6	21.3	BAT	6496	497999.5	4658916.7	21.3	BAT	6540	497998.4	4658916.7	21.3	BAT	6584	497997.7	4658917.9	21.4	BAT
6409	497998.6	4658917.6	21.3	BAT	6453	497998.2	4658917.6	21.3	BAT	6497	497999.5	4658916.7	21.3	BAT	6541	497998.6	4658916.7	21.3	BAT	6585	497997.5	4658917.6	21.4	BAT
6410	497997.7	4658917.3	21.3	BAT	6454	497998.2	4658917.3	21.3	BAT	6498	497999.5	4658917.0	21.3	BAT	6542	497998.6	4658916.7	21.3	BAT	6586	497997.3	4658916.7	21.4	BAT
6411	497997.9	4658917.3	21.3	BAT	6455	497999.1	4658917.3	21.3	BAT	6499	497999.8	4658917.3	21.3	BAT	6543	497998.4	4658916.7	21.3	BAT	6587	497997.5	4658916.7	21.4	BAT
6412	497998.4	4658917.6	21.3	BAT	6456	497998.6	4658917.0	21.3	BAT	6500	497999.8	4658917.6	21.3	BAT	6544	497998.6	4658917.0	21.3	BAT	6588	497997.5	4658916.7	21.4	BAT
6413	497998.4	4658917.9	21.3	BAT	6457	497998.9	4658917.0	21.3	BAT	6501	497999.5	4658917.6	21.3	BAT	6545	497998.6	4658917.0	21.3	BAT	6589	497997.7	4658916.7	21.4	BAT
6414	497998.2	4658917.6	21.3	BAT	6458	498000.0	4658917.3	21.3	BAT	6502	498000.7	4658917.0	21.3	BAT	6546	497998.9	4658917.0	21.3	BAT	6590	497997.7	4658916.7	21.4	BAT

6591	497997.7	4658916.7	21.4	BAT	6635	497998.4	4658917.9	21.3	BAT	6679	166021.4	0.0	21.3	BAT	6723	498000.5	4658917.0	21.4	BAT	6767	498003.7	4658918.6	20.7	BAT
6592	497997.5	4658917.0	21.4	BAT	6636	498002.1	4658917.0	21.3	BAT	6680	166021.4	0.0	21.3	BAT	6724	498001.4	4658917.9	21.4	BAT	6768	498005.1	4658918.6	20.8	BAT
6593	497997.7	4658917.0	21.3	BAT	6637	498001.8	4658917.3	21.3	BAT	6681	166021.4	0.0	21.3	BAT	6725	498000.7	4658918.9	21.4	BAT	6769	498003.2	4658918.3	20.7	BAT
6594	497997.7	4658917.0	21.3	BAT	6638	498002.5	4658917.3	21.3	BAT	6682	166021.4	0.0	21.3	BAT	6726	498001.8	4658920.1	21.3	BAT	6770	498005.1	4658918.6	20.7	BAT
6595	497997.9	4658917.0	21.3	BAT	6639	498002.8	4658917.3	21.3	BAT	6683	166021.4	0.0	21.3	BAT	6727	498001.2	4658920.1	21.3	BAT	6771	498001.6	4658918.6	20.7	BAT
6596	497997.9	4658917.3	21.3	BAT	6640	498003.0	4658917.3	21.3	BAT	6684	166021.4	0.0	21.3	BAT	6728	498000.5	4658916.7	21.3	BAT	6772	498003.0	4658918.6	20.7	BAT
6597	497997.9	4658917.3	21.3	BAT	6641	498003.0	4658917.3	21.3	BAT	6685	497998.4	4658914.2	21.3	BAT	6729	497999.5	4658917.3	21.3	BAT	6773	498000.9	4658918.3	20.7	BAT
6598	497997.9	4658917.3	21.3	BAT	6642	498002.8	4658917.6	21.3	BAT	6686	497998.4	4658914.6	21.3	BAT	6730	497999.3	4658917.0	21.3	BAT	6774	498001.2	4658918.3	20.7	BAT
6599	497997.5	4658917.3	21.3	BAT	6643	498002.8	4658917.6	21.3	BAT	6687	498000.0	4658914.6	21.3	BAT	6731	497998.9	4658917.6	21.3	BAT	6775	498001.4	4658918.6	20.7	BAT
6600	497997.0	4658917.0	21.3	BAT	6644	498001.6	4658917.9	21.3	BAT	6688	497999.5	4658914.6	21.3	BAT	6732	497996.1	4658918.0	21.3	BAT	6776	498001.8	4658918.6	20.7	BAT
6601	497997.0	4658917.0	21.3	BAT	6645	498000.7	4658918.3	21.3	BAT	6689	166021.4	0.0	21.3	BAT	6733	497995.4	4658918.0	21.2	BAT	6777	498001.8	4658918.6	20.7	BAT
6602	497997.0	4658917.0	21.3	BAT	6646	498001.8	4658918.6	21.3	BAT	6690	497998.4	4658915.2	21.3	BAT	6734	497995.9	4658918.0	21.2	BAT	6778	498002.1	4658918.3	20.7	BAT
6603	497997.0	4658917.0	21.3	BAT	6647	498000.5	4658919.2	21.3	BAT	6691	498000.5	4658914.9	21.3	BAT	6735	497996.3	4658917.6	21.2	BAT	6779	498002.3	4658918.3	20.6	BAT
6604	497997.0	4658917.0	21.3	BAT	6648	497999.5	4658918.9	21.3	BAT	6692	498000.2	4658915.2	21.3	BAT	6736	497995.4	4658918.0	21.1	BAT	6780	498002.3	4658918.3	20.6	BAT
6605	497997.0	4658917.0	21.3	BAT	6649	497998.2	4658920.4	21.3	BAT	6693	497995.6	4658915.8	21.3	BAT	6737	498002.1	4658918.3	21.1	BAT	6781	498002.5	4658917.9	20.7	BAT
6606	497997.0	4658916.7	21.3	BAT	6650	497998.6	4658919.8	21.3	BAT	6694	497997.0	4658916.1	21.3	BAT	6738	498000.9	4658917.6	21.1	BAT	6782	498003.0	4658918.3	20.7	BAT
6607	497997.0	4658916.7	21.3	BAT	6651	497999.1	4658920.1	21.3	BAT	6695	497998.9	4658916.4	21.3	BAT	6739	498000.2	4658916.4	21.1	BAT	6783	498003.5	4658918.3	20.7	BAT
6608	497996.8	4658916.7	21.3	BAT	6652	497999.3	4658920.1	21.3	BAT	6696	497999.1	4658916.4	21.3	BAT	6740	497998.6	4658915.8	21.1	BAT	6784	498003.5	4658918.3	20.7	BAT
6609	497996.8	4658916.7	21.3	BAT	6653	497999.5	4658920.1	21.3	BAT	6697	166021.4	0.0	21.3	BAT	6741	497998.2	4658915.8	21.1	BAT	6785	498003.9	4658917.9	20.7	BAT
6610	497996.8	4658916.7	21.3	BAT	6654	497999.8	4658921.0	21.3	BAT	6698	166021.4	0.0	21.3	BAT	6742	497997.9	4658915.8	21.1	BAT	6786	498003.9	4658917.9	20.7	BAT
6611	497996.8	4658916.7	21.3	BAT	6655	497999.8	4658921.0	21.3	BAT	6699	166021.4	0.0	21.4	BAT	6743	497997.7	4658915.8	21.1	BAT	6787	498003.9	4658917.9	20.7	BAT
6612	497996.8	4658916.7	21.3	BAT	6656	498000.0	4658921.0	21.3	BAT	6700	166021.4	0.0	21.4	BAT	6744	497997.9	4658916.1	21.1	BAT	6788	498003.5	4658917.0	20.7	BAT
6613	497996.8	4658916.7	21.3	BAT	6657	497999.5	4658919.2	21.3	BAT	6701	166021.4	0.0	21.4	BAT	6745	497997.9	4658917.0	21.1	BAT	6789	498003.7	4658917.0	20.7	BAT
6614	497996.8	4658916.7	21.3	BAT	6658	497999.5	4658918.9	21.3	BAT	6702	166021.4	0.0	21.4	BAT	6746	497997.9	4658917.0	21.1	BAT	6790	498006.4	4658916.7	20.7	BAT
6615	497997.0	4658916.7	21.3	BAT	6659	166021.4	0.0	21.3	BAT	6703	166021.4	0.0	21.4	BAT	6747	497998.9	4658917.6	21.1	BAT	6791	498006.7	4658916.4	20.7	BAT
6616	497997.0	4658916.7	21.3	BAT	6660	166021.4	0.0	21.3	BAT	6704	166021.4	0.0	21.4	BAT	6748	497999.1	4658917.6	21.1	BAT	6792	498005.3	4658916.7	20.7	BAT
6617	497997.0	4658916.7	21.3	BAT	6661	166021.4	0.0	21.3	BAT	6705	166021.4	0.0	21.4	BAT	6749	498000.0	4658917.6	21.1	BAT	6793	498005.1	4658917.0	20.7	BAT
6618	497997.0	4658916.7	21.3	BAT	6662	497999.8	4658918.9	21.3	BAT	6706	498003.0	4658917.3	21.4	BAT	6750	497998.6	4658917.3	21.0	BAT	6794	498004.1	4658917.0	20.7	BAT
6619	497997.3	4658917.0	21.3	BAT	6663	498000.2	4658918.6	21.3	BAT	6707	498001.2	4658916.4	21.4	BAT	6751	497998.9	4658917.9	21.0	BAT	6795	498004.1	4658917.0	20.7	BAT
6620	497997.0	4658917.0	21.3	BAT	6664	498000.5	4658918.6	21.4	BAT	6708	497998.4	4658917.0	21.4	BAT	6752	497999.8	4658917.6	21.0	BAT	6796	498004.4	4658917.0	20.7	BAT
6621	497997.0	4658917.3	21.3	BAT	6665	498000.2	4658918.3	21.3	BAT	6709	497998.6	4658917.3	21.4	BAT	6753	498000.0	4658917.9	21.0	BAT	6797	498004.1	4658916.7	20.7	BAT
6622	497997.7	4658918.9	21.3	BAT	6666	497999.8	4658918.3	21.3	BAT	6710	497999.1	4658917.3	21.4	BAT	6754	498000.2	4658917.9	21.0	BAT	6798	498003.7	4658917.0	20.7	BAT
6623	497997.5	4658918.9	21.3	BAT	6667	497998.4	4658918.3	21.3	BAT	6711	497998.4	4658917.3	21.4	BAT	6755	498000.2	4658917.3	21.0	BAT	6799	498003.7	4658917.0	20.7	BAT
6624	497997.7	4658918.9	21.3	BAT	6668	497997.7	4658918.3	21.3	BAT	6712	497999.1	4658917.3	21.4	BAT	6756	498000.5	4658918.3	21.0	BAT	6800	498003.7	4658917.0	20.7	BAT
6625	497997.7	4658918.9	21.3	BAT	6669	497996.3	4658918.6	21.3	BAT	6713	498000.2	4658917.0	21.4	BAT	6757	498000.9	4658917.6	21.0	BAT	6801	498003.7	4658917.3	20.7	BAT
6626	497997.7	4658919.2	21.3	BAT	6670	166021.4	0.0	21.3	BAT	6714	497999.1	4658917.0	21.4	BAT	6758	498001.8	4658917.6	20.9	BAT	6802	498002.5	4658917.6	20.8	BAT
6627	497997.7	4658919.2	21.3	BAT	6671	166021.4	0.0	21.3	BAT	6715	497999.5	4658917.0	21.4	BAT	6759	498005.5	4658917.6	20.9	BAT	6803	498002.3	4658917.6	20.8	BAT
6628	497997.7	4658918.9	21.3	BAT	6672	166021.4	0.0	21.3	BAT	6716	498000.9	4658917.0	21.4	BAT	6760	498003.0	4658918.6	20.8	BAT	6804	498003.0	4658917.6	20.8	BAT
6629	497997.7	4658918.6	21.3	BAT	6673	166021.4	0.0	21.3	BAT	6717	498000.9	4658917.0	21.4	BAT	6761	498003.7	4658918.6	20.8	BAT	6805	498002.5	4658917.9	20.8	BAT
6630	497997.7	4658918.3	21.3	BAT	6674	166021.4	0.0	21.3	BAT	6718	497992.4	4658917.0	21.4	BAT	6762	498003.0	4658918.6	20.8	BAT	6806	498001.4	4658918.3	20.8	BAT
6631	497997.7	4658918.3	21.3	BAT	6675	166021.4	0.0	21.3	BAT	6719	497994.7	4658917.3	21.4	BAT	6763	498002.8	4658918.6	20.8	BAT	6807	498002.3	4658918.3	20.8	BAT
6632	497997.7	4658918.3	21.3	BAT	6676	166021.4	0.0	21.3	BAT	6720	497995.2	4658917.3	21.4	BAT	6764	498003.0	4658918.9	20.8	BAT	6808	498001.6	4658918.6	20.8	BAT
6633	497997.9	4658918.3	21.3	BAT	6677	166021.4	0.0	21.3	BAT	6721	497995.9	4658916.4	21.4	BAT	6765	498003.0	4658918.9	20.8	BAT	6809	498001.4	4658917.9	20.8	BAT
6634	497997.9	4658918.3	21.3	BAT	6678	166021.4	0.0	21.3	BAT	6722	497995.2	4658917.3	21.4	BAT	6766	498003.2	4658918.9	20.7	BAT	6810	498001.6	4658917.9	20.8	BAT

6811	498001.6	4658918.3	20.8	BAT	6855	498004.8	4658913.9	21.3	BAT	6899	498022.8	4658907.8	18.5	BAT	6943	498047.8	4658888.6	19.2	BAT	6987	498078.8	4658867.0	20.8	BAT
6812	498001.6	4658918.3	20.8	BAT	6856	498001.2	4658915.8	21.3	BAT	6900	498023.0	4658907.1	18.5	BAT	6944	498048.7	4658888.3	19.3	BAT	6988	498079.3	4658866.1	20.8	BAT
6813	498001.4	4658917.3	20.8	BAT	6857	498003.2	4658914.6	21.3	BAT	6901	498023.0	4658906.2	18.4	BAT	6945	498049.6	4658888.0	19.3	BAT	6989	498079.7	4658865.2	20.9	BAT
6814	497999.5	4658918.3	20.8	BAT	6858	498004.4	4658914.6	21.3	BAT	6902	498023.2	4658905.6	18.4	BAT	6946	498050.5	4658887.7	19.4	BAT	6990	498079.9	4658864.3	20.9	BAT
6815	498000.7	4658918.3	20.9	BAT	6859	498002.1	4658915.2	21.2	BAT	6903	498023.4	4658905.0	18.4	BAT	6947	498051.5	4658887.4	19.5	BAT	6991	498080.4	4658863.6	20.9	BAT
6816	498001.2	4658919.5	20.9	BAT	6860	498002.8	4658915.2	21.1	BAT	6904	498023.7	4658904.4	18.3	BAT	6948	498052.4	4658887.4	19.6	BAT	6992	498081.1	4658862.7	21.0	BAT
6817	498000.7	4658919.5	20.9	BAT	6861	166021.4	0.0	21.1	BAT	6905	498023.7	4658903.4	18.2	BAT	6949	498053.1	4658887.1	19.6	BAT	6993	498081.6	4658862.1	21.0	BAT
6818	498000.7	4658919.2	20.9	BAT	6862	498006.4	4658914.6	21.0	BAT	6906	498023.9	4658902.8	18.1	BAT	6950	498054.2	4658886.8	19.7	BAT	6994	498082.0	4658861.5	21.1	BAT
6819	498001.2	4658919.2	20.9	BAT	6863	498007.1	4658915.2	20.9	BAT	6907	498023.9	4658901.9	18.0	BAT	6951	498055.1	4658886.5	19.8	BAT	6995	498082.2	4658860.9	21.2	BAT
6820	498000.9	4658919.5	20.9	BAT	6864	498008.0	4658914.9	20.9	BAT	6908	498023.9	4658901.3	17.9	BAT	6952	498055.8	4658886.2	19.9	BAT	6996	498082.7	4658860.3	21.2	BAT
6821	497999.8	4658919.8	20.9	BAT	6865	498008.0	4658914.6	20.8	BAT	6909	498023.9	4658901.0	17.9	BAT	6953	498056.7	4658885.9	20.1	BAT	6997	498083.2	4658859.9	21.3	BAT
6822	498000.5	4658920.1	20.9	BAT	6866	498008.7	4658913.6	21.1	BAT	6910	498023.2	4658900.4	17.9	BAT	6954	498057.7	4658885.5	20.1	BAT	6998	498083.6	4658859.6	21.3	BAT
6823	498000.9	4658920.4	20.9	BAT	6867	498008.7	4658913.0	21.4	BAT	6911	498023.4	4658899.7	17.8	BAT	6955	498058.4	4658885.5	20.2	BAT	6999	498084.1	4658859.0	21.4	BAT
6824	498000.0	4658919.8	20.9	BAT	6868	498009.0	4658912.1	21.1	BAT	6912	498023.7	4658899.1	17.8	BAT	6956	498059.3	4658885.2	20.2	BAT	7000	498084.3	4658858.7	21.4	BAT
6825	498000.0	4658920.4	20.9	BAT	6869	498009.4	4658912.7	20.6	BAT	6913	498025.5	4658897.9	17.9	BAT	6957	498060.0	4658885.2	20.8	BAT	7001	498084.8	4658858.4	21.4	BAT
6826	498000.0	4658921.0	20.9	BAT	6870	498010.1	4658913.0	20.5	BAT	6914	498025.5	4658897.6	17.8	BAT	6958	498060.9	4658884.9	20.4	BAT	7002	498085.2	4658857.8	21.4	BAT
6827	498000.9	4658920.7	20.9	BAT	6871	498010.6	4658912.7	20.8	BAT	6915	498025.3	4658897.3	17.7	BAT	6959	498061.8	4658884.9	20.4	BAT	7003	498085.5	4658857.5	21.5	BAT
6828	498001.4	4658921.0	20.9	BAT	6872	498010.8	4658912.7	21.1	BAT	6916	498025.5	4658897.0	17.7	BAT	6960	498062.5	4658884.6	20.4	BAT	7004	498085.2	4658856.9	21.5	BAT
6829	497999.3	4658920.7	20.9	BAT	6873	498011.0	4658912.4	21.3	BAT	6917	498026.4	4658896.7	17.8	BAT	6961	498063.4	4658884.3	20.3	BAT	7005	498085.2	4658855.9	21.5	BAT
6830	497999.1	4658920.1	20.9	BAT	6874	498011.3	4658912.7	20.1	BAT	6918	498027.1	4658896.4	17.3	BAT	6962	498064.1	4658884.0	20.3	BAT	7006	498085.2	4658855.3	21.5	BAT
6831	497998.2	4658919.5	20.9	BAT	6875	498012.6	4658912.7	20.0	BAT	6919	498027.8	4658896.0	17.3	BAT	6963	498064.8	4658883.7	20.6	BAT	7007	498085.0	4658854.7	21.5	BAT
6832	498000.0	4658919.8	20.9	BAT	6876	498013.3	4658912.7	19.9	BAT	6920	498028.3	4658896.0	17.3	BAT	6964	498065.7	4658883.4	20.6	BAT	7008	498084.8	4658854.1	21.6	BAT
6833	497999.8	4658920.1	20.9	BAT	6877	498014.0	4658912.7	19.8	BAT	6921	498029.0	4658895.7	17.3	BAT	6965	498066.4	4658882.8	20.6	BAT	7009	498084.5	4658853.2	21.5	BAT
6834	497999.3	4658920.1	20.9	BAT	6878	498013.3	4658913.0	19.7	BAT	6922	498029.6	4658895.4	17.4	BAT	6966	498067.1	4658882.5	20.6	BAT	7010	498084.3	4658852.2	21.5	BAT
6835	497999.8	4658920.7	20.9	BAT	6879	498013.8	4658913.0	19.6	BAT	6923	498030.6	4658895.1	17.5	BAT	6967	498068.0	4658881.8	20.6	BAT	7011	498083.8	4658851.6	21.4	BAT
6836	498000.2	4658922.0	20.9	BAT	6880	498014.5	4658913.3	19.5	BAT	6924	498031.2	4658894.8	17.5	BAT	6968	498068.5	4658881.2	20.5	BAT	7012	498083.6	4658851.0	21.3	BAT
6837	498000.0	4658921.7	20.9	BAT	6881	498014.9	4658913.3	19.3	BAT	6925	498032.2	4658894.5	17.7	BAT	6969	498069.2	4658880.9	20.5	BAT	7013	498083.2	4658850.7	21.3	BAT
6838	497999.8	4658922.0	20.9	BAT	6882	498016.3	4658913.0	19.2	BAT	6926	498032.9	4658894.2	17.8	BAT	6970	498069.8	4658880.0	20.6	BAT	7014	498082.9	4658850.4	21.2	BAT
6839	497999.8	4658922.3	20.9	BAT	6883	498017.9	4658912.7	19.0	BAT	6927	498033.8	4658893.9	17.9	BAT	6971	498070.5	4658879.7	20.6	BAT	7015	498082.5	4658850.1	21.1	BAT
6840	497999.3	4658921.3	20.9	BAT	6884	498018.4	4658913.0	18.9	BAT	6928	498034.5	4658893.6	18.0	BAT	6972	498071.2	4658878.8	20.6	BAT	7016	498082.2	4658849.8	21.1	BAT
6841	497998.9	4658921.3	21.0	BAT	6885	498018.6	4658913.0	18.8	BAT	6929	498035.4	4658893.3	18.1	BAT	6973	498071.9	4658878.1	20.7	BAT	7017	498082.0	4658849.5	21.1	BAT
6842	497998.2	4658920.1	20.9	BAT	6886	498018.8	4658913.0	18.7	BAT	6930	498036.3	4658893.0	18.2	BAT	6974	498072.4	4658877.5	20.6	BAT	7018	498081.8	4658849.1	21.0	BAT
6843	497998.2	4658919.8	21.0	BAT	6887	498018.8	4658913.3	18.6	BAT	6931	498037.2	4658892.6	18.4	BAT	6975	498073.1	4658876.9	20.6	BAT	7019	498081.6	4658848.8	21.0	BAT
6844	497998.4	4658919.5	21.0	BAT	6888	498019.3	4658913.0	18.5	BAT	6932	498037.9	4658892.3	18.5	BAT	6976	498073.5	4658876.3	20.8	BAT	7020	498081.8	4658848.2	21.0	BAT
6845	497997.9	4658918.9	21.0	BAT	6889	498019.8	4658913.0	18.4	BAT	6933	498038.8	4658892.0	18.6	BAT	6977	498074.2	4658875.4	20.7	BAT	7021	498082.0	4658847.9	21.0	BAT
6846	497998.4	4658918.3	21.0	BAT	6890	498020.0	4658912.7	18.3	BAT	6934	498039.7	4658891.7	18.6	BAT	6978	498074.7	4658874.7	20.7	BAT	7022	498082.0	4658847.3	21.0	BAT
6847	498001.4	4658917.3	21.1	BAT	6891	498020.2	4658912.1	18.2	BAT	6935	498040.7	4658891.4	18.6	BAT	6979	498075.1	4658873.8	20.7	BAT	7023	498082.2	4658846.7	21.0	BAT
6848	498000.7	4658917.9	21.1	BAT	6892	498020.7	4658911.8	18.1	BAT	6936	498041.6	4658891.1	18.7	BAT	6980	498075.6	4658873.2	20.7	BAT	7024	498082.0	4658845.8	21.0	BAT
6849	497999.5	4658917.6	21.2	BAT	6893	498020.9	4658911.5	18.1	BAT	6937	498042.5	4658890.8	18.8	BAT	6981	498076.0	4658872.3	20.7	BAT	7025	498081.5	4658845.1	21.0	BAT
6850	498004.8	4658917.0	21.2	BAT	6894	498021.1	4658910.8	18.0	BAT	6938	498043.4	4658890.5	18.9	BAT	6982	498076.5	4658871.4	20.7	BAT	7026	498081.3	4658844.8	21.0	BAT
6851	497996.6	4658917.0	21.2	BAT	6895	498021.6	4658910.2	18.0	BAT	6939	498044.3	4658890.2	18.9	BAT	6983	498077.0	4658870.7	20.8	BAT	7027	498081.1	4658844.2	21.0	BAT
6852	497999.8	4658916.4	21.2	BAT	6896	498021.8	4658909.6	17.9	BAT	6940	498045.3	4658889.9	19.0	BAT	6984	498077.4	4658869.5	20.8	BAT	7028	498080.6	4658843.6	21.0	BAT
6853	498002.1	4658915.5	21.3	BAT	6897	498022.3	4658909.0	18.0	BAT	6941	498046.2	4658889.3	19.1	BAT	6985	498077.9	4658868.9	20.8	BAT	7029	498080.4	4658843.0	20.9	BAT
6854	498002.3	4658915.5	21.3	BAT	6898	498022.5	4658908.4	18.0	BAT	6942	498047.1	4658888.9	19.2	BAT	6986	498078.3	4658868.0	20.8	BAT	7030	498079.9	4658842.4	20.9	BAT

7031	498079.3	4658841.7	20.9	BAT	7075	498057.4	4658816.2	20.1	BAT	7119	498038.6	4658791.8	18.8	BAT	7163	498030.1	4658761.9	17.9	BAT	7207	498063.8	4658753.2	20.3	BAT
7032	498078.6	4658841.1	20.9	BAT	7076	498057.0	4658815.8	20.0	BAT	7120	498038.1	4658791.2	18.8	BAT	7164	498030.8	4658761.3	17.9	BAT	7208	498064.5	4658752.6	20.3	BAT
7033	498077.9	4658840.8	20.8	BAT	7077	498056.3	4658815.2	20.0	BAT	7121	498037.9	4658790.6	18.8	BAT	7165	498031.4	4658760.6	18.0	BAT	7209	498065.2	4658752.3	20.5	BAT
7034	498077.2	4658840.5	20.8	BAT	7078	498055.8	4658814.6	20.6	BAT	7122	498037.7	4658789.9	18.7	BAT	7166	498032.1	4658760.3	18.0	BAT	7210	498065.7	4658752.0	20.4	BAT
7035	498076.3	4658840.2	20.8	BAT	7079	498055.3	4658814.0	19.9	BAT	7123	498037.4	4658789.3	18.7	BAT	7167	498032.8	4658760.0	18.1	BAT	7211	498066.1	4658751.7	20.4	BAT
7036	498075.3	4658839.6	20.8	BAT	7080	498054.9	4658813.4	20.0	BAT	7124	498037.2	4658788.4	18.7	BAT	7168	498033.5	4658759.7	18.1	BAT	7212	498066.6	4658751.4	20.7	BAT
7037	498074.4	4658839.3	20.7	BAT	7081	498054.2	4658812.8	19.9	BAT	7125	498037.0	4658787.8	18.7	BAT	7169	498034.2	4658759.4	18.2	BAT	7213	498067.0	4658751.4	20.6	BAT
7038	498073.7	4658839.0	20.6	BAT	7082	498053.7	4658812.1	19.9	BAT	7126	498036.7	4658787.2	18.6	BAT	7170	498034.9	4658759.1	18.3	BAT	7214	498067.5	4658751.1	20.7	BAT
7039	498073.0	4658838.4	20.5	BAT	7083	498053.3	4658811.5	19.8	BAT	7127	498036.5	4658786.6	18.6	BAT	7171	498035.6	4658758.8	18.4	BAT	7215	498068.2	4658751.1	20.6	BAT
7040	498072.4	4658837.7	20.5	BAT	7084	498053.1	4658811.2	19.8	BAT	7128	498036.3	4658785.9	18.6	BAT	7172	498036.5	4658758.5	18.4	BAT	7216	498068.9	4658751.1	20.5	BAT
7041	498071.9	4658837.4	20.3	BAT	7085	498052.6	4658810.6	19.8	BAT	7129	498036.0	4658785.3	18.6	BAT	7173	498037.2	4658758.2	18.3	BAT	7217	498069.6	4658751.1	20.6	BAT
7042	498071.4	4658836.8	20.3	BAT	7086	498052.1	4658810.0	19.8	BAT	7130	498035.8	4658784.7	18.6	BAT	7174	498038.1	4658757.9	18.3	BAT	7218	498070.3	4658751.1	20.6	BAT
7043	498071.0	4658836.5	20.1	BAT	7087	498051.7	4658809.4	19.7	BAT	7131	498035.6	4658784.1	18.5	BAT	7175	498038.8	4658757.6	18.3	BAT	7219	498071.0	4658751.1	20.6	BAT
7044	498070.5	4658835.6	20.1	BAT	7088	498051.4	4658808.8	19.7	BAT	7132	498035.1	4658783.2	18.5	BAT	7176	498039.5	4658757.3	18.3	BAT	7220	498071.9	4658750.8	20.6	BAT
7045	498070.1	4658835.0	20.1	BAT	7089	498051.0	4658808.1	19.7	BAT	7133	498034.9	4658782.5	18.5	BAT	7177	498040.2	4658756.9	18.4	BAT	7221	498072.8	4658750.8	20.6	BAT
7046	498069.8	4658834.3	20.2	BAT	7090	498050.5	4658807.5	19.7	BAT	7134	498034.4	4658781.9	18.4	BAT	7178	498040.9	4658756.6	18.4	BAT	7222	498073.5	4658750.5	20.6	BAT
7047	498069.6	4658833.7	20.2	BAT	7091	498050.1	4658806.9	19.6	BAT	7135	498034.0	4658781.3	18.4	BAT	7179	498041.8	4658756.6	18.4	BAT	7223	498074.4	4658750.5	20.7	BAT
7048	498069.1	4658833.1	20.2	BAT	7092	498049.6	4658806.3	19.6	BAT	7136	498033.7	4658780.7	18.4	BAT	7180	498042.5	4658756.3	18.5	BAT	7224	498075.1	4658750.1	20.7	BAT
7049	498068.9	4658832.5	20.2	BAT	7093	498049.1	4658805.7	19.5	BAT	7137	498033.3	4658780.1	18.3	BAT	7181	498043.2	4658756.3	18.5	BAT	7225	498076.0	4658750.1	20.6	BAT
7050	498068.7	4658831.6	20.2	BAT	7094	498048.5	4658805.1	19.5	BAT	7138	498032.8	4658779.5	18.3	BAT	7182	498044.1	4658756.0	18.4	BAT	7226	498076.9	4658749.8	20.6	BAT
7051	498068.2	4658831.0	20.2	BAT	7095	498048.0	4658804.4	19.5	BAT	7139	498032.4	4658778.8	18.3	BAT	7183	498044.8	4658756.0	18.4	BAT	7227	498077.6	4658749.5	20.6	BAT
7052	498068.0	4658830.3	20.2	BAT	7096	498047.5	4658803.8	19.5	BAT	7140	498031.9	4658778.2	18.2	BAT	7184	498045.5	4658756.0	18.4	BAT	7228	498078.5	4658749.2	20.6	BAT
7053	498067.8	4658829.4	20.2	BAT	7097	498047.1	4658803.2	19.5	BAT	7141	498031.2	4658777.6	18.2	BAT	7185	498046.4	4658756.0	18.4	BAT	7229	498079.2	4658748.9	20.5	BAT
7054	498067.5	4658828.8	20.2	BAT	7098	498046.6	4658802.9	19.4	BAT	7142	498030.8	4658777.0	18.2	BAT	7186	498047.1	4658756.0	18.5	BAT	7230	498080.1	4658748.6	20.5	BAT
7055	498067.3	4658828.2	20.3	BAT	7099	498046.2	4658802.3	19.4	BAT	7143	498030.3	4658776.1	18.1	BAT	7187	498048.0	4658756.0	18.6	BAT	7231	498081.1	4658748.3	20.5	BAT
7056	498066.8	4658827.3	20.3	BAT	7100	498045.5	4658801.7	19.4	BAT	7144	498029.8	4658775.5	18.1	BAT	7188	498048.7	4658756.0	18.6	BAT	7232	498081.8	4658748.0	20.5	BAT
7057	498066.6	4658826.6	20.3	BAT	7101	498045.0	4658801.0	19.3	BAT	7145	498029.6	4658774.8	18.1	BAT	7189	498049.4	4658756.0	18.7	BAT	7233	498082.7	4658747.7	20.5	BAT
7058	498066.2	4658826.0	20.2	BAT	7102	498044.5	4658800.7	19.3	BAT	7146	498029.1	4658774.5	18.0	BAT	7190	498050.3	4658756.0	18.8	BAT	7234	498083.4	4658747.4	20.5	BAT
7059	498065.9	4658825.4	20.2	BAT	7103	498044.1	4658800.1	19.2	BAT	7147	498028.9	4658773.6	18.0	BAT	7191	498051.0	4658756.3	18.8	BAT	7235	498084.1	4658746.8	20.5	BAT
7060	498065.5	4658824.5	20.2	BAT	7104	498043.6	4658799.8	19.2	BAT	7148	498028.7	4658773.0	18.0	BAT	7192	498051.9	4658756.3	18.8	BAT	7236	498084.5	4658746.4	20.6	BAT
7061	498065.0	4658823.9	20.2	BAT	7105	498043.2	4658799.2	19.2	BAT	7149	498028.5	4658772.4	17.9	BAT	7193	498052.6	4658756.3	18.9	BAT	7237	498085.0	4658746.4	20.6	BAT
7062	498064.5	4658823.2	20.1	BAT	7106	498042.7	4658798.6	19.1	BAT	7150	498028.2	4658771.8	18.0	BAT	7194	498053.3	4658756.6	19.0	BAT	7238	498085.4	4658746.1	20.6	BAT
7063	498063.9	4658822.6	20.1	BAT	7107	498042.2	4658798.3	19.1	BAT	7151	498028.2	4658770.8	17.9	BAT	7195	498054.2	4658756.6	19.0	BAT	7239	498086.1	4658746.1	20.6	BAT
7064	498063.2	4658822.3	20.1	BAT	7108	498041.6	4658797.7	19.0	BAT	7152	498028.0	4658770.2	17.9	BAT	7196	498055.1	4658756.6	19.1	BAT	7240	498086.8	4658745.8	20.6	BAT
7065	498062.7	4658821.7	20.0	BAT	7109	498041.1	4658797.0	19.0	BAT	7153	498028.0	4658769.3	17.9	BAT	7197	498055.8	4658756.3	19.2	BAT	7241	498087.7	4658745.8	20.6	BAT
7066	498062.2	4658821.1	20.0	BAT	7110	498040.9	4658796.7	19.0	BAT	7154	498028.0	4658768.4	17.9	BAT	7198	498056.7	4658756.3	19.3	BAT	7242	498088.4	4658745.5	20.6	BAT
7067	498062.2	4658821.1	20.0	BAT	7111	498040.4	4658796.1	19.0	BAT	7155	498027.8	4658767.7	17.9	BAT	7199	498057.4	4658756.0	19.4	BAT	7243	498089.1	4658745.5	20.6	BAT
7068	498062.2	4658821.1	20.0	BAT	7112	498040.2	4658795.8	18.9	BAT	7156	498027.8	4658766.8	17.9	BAT	7200	498058.3	4658755.7	19.5	BAT	7244	498090.0	4658745.2	20.7	BAT
7069	498060.6	4658819.5	20.0	BAT	7113	498040.0	4658795.2	18.9	BAT	7157	498028.0	4658765.9	17.9	BAT	7201	498059.0	4658755.7	19.7	BAT	7245	498090.9	4658744.9	20.7	BAT
7070	498060.2	4658818.9	20.0	BAT	7114	498039.7	4658794.6	18.9	BAT	7158	498028.2	4658765.0	17.9	BAT	7202	498059.9	4658755.1	19.9	BAT	7246	498091.6	4658744.6	20.7	BAT
7071	498059.7	4658818.3	20.1	BAT	7115	498039.5	4658794.3	18.9	BAT	7159	498028.5	4658764.3	17.9	BAT	7203	498060.6	4658754.8	19.9	BAT	7247	498092.3	4658744.6	20.7	BAT
7072	498059.3	4658817.7	20.1	BAT	7116	498039.5	4658793.6	18.9	BAT	7160	498028.7	4658763.7	17.9	BAT	7204	498061.3	4658754.5	20.0	BAT	7248	498092.8	4658744.3	20.8	BAT
7073	498058.6	4658817.4	20.1	BAT	7117	498039.0	4658793.0	18.9	BAT	7161	498029.1	4658762.8	17.9	BAT	7205	498062.2	4658753.9	20.2	BAT	7249	498093.2	4658744.3	20.8	BAT
7074	498057.9	4658816.8	20.1	BAT	7118	498038.8	4658792.4	18.9	BAT	7162	498029.6	4658762.2	17.9	BAT	7206	498062.9	4658753.5	20.2	BAT	7250	498093.7	4658744.3	20.8	BAT

7251	498094.2	4658744.0	20.9	BAT	7295	498085.7	4658718.7	20.8	BAT	7339	498078.8	4658697.1	20.5	BAT	7383	498058.1	4658669.7	18.4	BAT	7427	498057.6	4658636.0	17.8	BAT
7252	498094.8	4658744.0	20.9	BAT	7296	498085.0	4658718.1	20.7	BAT	7340	498078.5	4658696.5	20.5	BAT	7384	498057.6	4658668.7	18.4	BAT	7428	498058.1	4658635.4	17.8	BAT
7253	498095.3	4658744.0	21.0	BAT	7297	498084.5	4658717.5	20.8	BAT	7341	498078.1	4658695.6	20.4	BAT	7385	498057.1	4658668.1	18.3	BAT	7429	498058.3	4658634.8	17.8	BAT
7254	498095.8	4658744.0	21.0	BAT	7298	498083.8	4658716.8	20.6	BAT	7342	498077.6	4658694.9	20.5	BAT	7386	498056.7	4658667.5	18.3	BAT	7430	498058.5	4658633.9	17.8	BAT
7255	498096.5	4658744.0	21.1	BAT	7299	498083.4	4658716.2	20.7	BAT	7343	498077.1	4658694.3	20.3	BAT	7387	498056.2	4658666.6	18.3	BAT	7431	498058.7	4658633.3	17.8	BAT
7256	498096.9	4658743.7	21.1	BAT	7300	498082.7	4658715.6	20.6	BAT	7344	498076.7	4658693.7	20.3	BAT	7388	498056.0	4658666.0	18.3	BAT	7432	498059.0	4658632.3	17.9	BAT
7257	498097.4	4658743.7	21.2	BAT	7301	498082.2	4658715.0	20.6	BAT	7345	498076.2	4658693.1	20.2	BAT	7389	498055.5	4658665.0	18.3	BAT	7433	498059.0	4658631.7	17.9	BAT
7258	498097.8	4658743.7	21.2	BAT	7302	498081.5	4658714.4	20.6	BAT	7346	498075.5	4658692.5	20.2	BAT	7390	498055.3	4658664.1	18.2	BAT	7434	498059.2	4658630.8	18.0	BAT
7259	498098.3	4658743.0	21.2	BAT	7303	498080.8	4658713.8	20.6	BAT	7347	498074.8	4658691.9	20.1	BAT	7391	498055.1	4658663.5	18.2	BAT	7435	498059.4	4658630.2	18.0	BAT
7260	498098.5	4658742.7	21.2	BAT	7304	498080.4	4658713.1	20.6	BAT	7348	498074.2	4658691.2	20.1	BAT	7392	498054.6	4658662.6	18.2	BAT	7436	498059.7	4658629.3	18.0	BAT
7261	498099.0	4658742.1	21.2	BAT	7305	498079.9	4658712.8	20.9	BAT	7349	498073.7	4658690.6	20.0	BAT	7393	498054.4	4658661.9	18.2	BAT	7437	498059.9	4658628.3	17.9	BAT
7262	498099.2	4658741.5	21.2	BAT	7306	498079.7	4658712.2	20.7	BAT	7350	498073.0	4658690.0	20.0	BAT	7394	498054.2	4658661.0	18.2	BAT	7438	498060.1	4658627.7	17.9	BAT
7263	498099.2	4658740.9	21.2	BAT	7307	498079.4	4658711.9	20.6	BAT	7351	498072.3	4658689.4	19.9	BAT	7395	498053.9	4658660.1	18.2	BAT	7439	498060.4	4658627.1	17.9	BAT
7264	498099.2	4658740.3	21.3	BAT	7308	498079.2	4658711.6	20.6	BAT	7352	498071.9	4658689.1	19.9	BAT	7396	498053.7	4658659.2	18.1	BAT	7440	498060.6	4658626.2	17.9	BAT
7265	498099.0	4658739.3	21.2	BAT	7309	498079.0	4658711.0	20.6	BAT	7353	498071.2	4658688.5	19.8	BAT	7397	498053.5	4658658.2	18.1	BAT	7441	498060.8	4658625.6	17.9	BAT
7266	498098.8	4658738.7	21.2	BAT	7310	498079.0	4658710.7	20.6	BAT	7354	498070.7	4658687.8	19.8	BAT	7398	498053.5	4658657.3	18.0	BAT	7442	498061.0	4658624.9	17.9	BAT
7267	498098.5	4658738.1	21.1	BAT	7311	498078.8	4658710.1	20.6	BAT	7355	498070.2	4658687.2	19.8	BAT	7399	498053.2	4658656.4	17.9	BAT	7443	498061.3	4658624.3	17.9	BAT
7268	498098.3	4658737.5	21.1	BAT	7312	498078.8	4658709.7	20.6	BAT	7356	498069.6	4658686.6	19.6	BAT	7400	498053.0	4658655.8	17.8	BAT	7444	498061.5	4658623.4	17.8	BAT
7269	498097.8	4658736.6	21.0	BAT	7313	498078.5	4658709.4	20.6	BAT	7357	498069.1	4658686.0	19.6	BAT	7401	498053.0	4658654.9	17.7	BAT	7445	498061.5	4658622.8	17.8	BAT
7270	498097.4	4658736.0	21.0	BAT	7314	498078.5	4658709.1	20.6	BAT	7358	498068.4	4658685.4	19.6	BAT	7402	498052.8	4658653.9	17.7	BAT	7446	498061.7	4658621.9	17.9	BAT
7271	498096.9	4658735.3	20.9	BAT	7315	498078.5	4658708.8	20.6	BAT	7359	498068.0	4658684.8	19.5	BAT	7403	498052.8	4658653.3	17.6	BAT	7447	498062.0	4658621.2	17.9	BAT
7272	498096.5	4658734.4	20.9	BAT	7316	498078.5	4658708.2	20.6	BAT	7360	498067.3	4658684.1	19.5	BAT	7404	498052.8	4658652.4	17.5	BAT	7448	498062.0	4658620.6	17.9	BAT
7273	498096.0	4658733.8	20.9	BAT	7317	498078.5	4658707.6	20.6	BAT	7361	498066.8	4658683.5	19.4	BAT	7405	498052.8	4658651.8	17.5	BAT	7449	498062.2	4658619.7	17.9	BAT
7274	498095.5	4658733.2	20.9	BAT	7318	498078.3	4658707.0	20.5	BAT	7362	498066.3	4658682.9	19.3	BAT	7406	498052.8	4658650.8	17.4	BAT	7450	498062.2	4658619.1	17.9	BAT
7275	498095.1	4658732.6	20.9	BAT	7319	498078.3	4658706.4	20.5	BAT	7363	498065.7	4658682.3	19.3	BAT	7407	498053.0	4658650.2	17.4	BAT	7451	498062.2	4658618.1	18.0	BAT
7276	498094.6	4658731.6	20.8	BAT	7320	498078.1	4658705.7	20.5	BAT	7364	498065.2	4658681.7	19.2	BAT	7408	498053.2	4658649.3	17.4	BAT	7452	498062.2	4658617.5	18.1	BAT
7277	498094.2	4658731.0	20.8	BAT	7321	498077.8	4658705.1	20.5	BAT	7365	498064.7	4658681.1	19.2	BAT	7409	498053.2	4658648.7	17.4	BAT	7453	498062.2	4658616.6	18.1	BAT
7278	498093.7	4658730.4	20.7	BAT	7322	498077.8	4658704.8	20.5	BAT	7366	498064.5	4658680.4	19.2	BAT	7410	498053.5	4658647.8	17.4	BAT	7454	498062.2	4658616.0	18.6	BAT
7279	498093.2	4658729.5	20.7	BAT	7323	498077.8	4658704.5	20.5	BAT	7367	498064.3	4658679.8	19.1	BAT	7411	498053.5	4658646.8	17.5	BAT	7455	498062.2	4658615.1	18.7	BAT
7280	498092.8	4658728.9	20.7	BAT	7324	498077.6	4658704.2	20.5	BAT	7368	498064.0	4658679.5	19.0	BAT	7412	498053.5	4658645.9	17.6	BAT	7456	498062.6	4658614.4	19.1	BAT
7281	498092.5	4658728.2	20.7	BAT	7325	498077.6	4658703.6	20.5	BAT	7369	498063.8	4658678.6	19.0	BAT	7413	498053.7	4658645.3	17.6	BAT	7457	498063.1	4658613.8	19.2	BAT
7282	498092.1	4658727.3	20.6	BAT	7326	498077.6	4658703.3	20.5	BAT	7370	498063.6	4658678.0	19.0	BAT	7414	498053.7	4658644.7	17.4	BAT	7458	498063.3	4658613.2	18.9	BAT
7283	498091.6	4658726.7	20.6	BAT	7327	498077.8	4658703.0	20.5	BAT	7371	498063.4	4658677.7	18.9	BAT	7415	498053.9	4658643.8	17.4	BAT	7459	498063.8	4658612.9	18.8	BAT
7284	498091.2	4658726.1	20.6	BAT	7328	498077.8	4658702.7	20.5	BAT	7372	498063.1	4658676.7	18.9	BAT	7416	498054.4	4658643.1	17.4	BAT	7460	498064.3	4658612.3	18.8	BAT
7285	498090.9	4658725.5	20.6	BAT	7329	498077.8	4658702.0	20.5	BAT	7373	498062.7	4658676.1	18.9	BAT	7417	498054.6	4658642.5	17.5	BAT	7461	498064.9	4658611.7	18.3	BAT
7286	498090.5	4658724.5	20.6	BAT	7330	498077.8	4658702.0	20.5	BAT	7374	498062.4	4658675.5	18.8	BAT	7418	498054.8	4658641.6	17.5	BAT	7462	498065.6	4658611.4	18.5	BAT
7287	498090.0	4658723.9	20.6	BAT	7331	498078.1	4658701.7	20.5	BAT	7375	498062.0	4658674.9	18.8	BAT	7419	498055.3	4658641.0	17.5	BAT	7463	498066.3	4658610.7	18.2	BAT
7288	498089.6	4658723.3	20.5	BAT	7332	498078.3	4658701.4	20.5	BAT	7376	498061.5	4658674.3	18.7	BAT	7420	498055.5	4658640.4	17.6	BAT	7464	498066.8	4658610.4	17.9	BAT
7289	498089.1	4658722.7	20.6	BAT	7333	498078.5	4658700.8	20.5	BAT	7377	498061.1	4658673.7	18.7	BAT	7421	498055.8	4658639.4	17.7	BAT	7465	498067.7	4658610.1	18.8	BAT
7290	498088.4	4658721.8	20.6	BAT	7334	498078.8	4658700.5	20.5	BAT	7378	498060.6	4658673.0	18.6	BAT	7422	498056.0	4658638.8	17.7	BAT	7466	498068.4	4658609.8	18.5	BAT
7291	498087.9	4658721.2	20.6	BAT	7335	498079.0	4658699.9	20.5	BAT	7379	498060.1	4658672.1	18.6	BAT	7423	498056.4	4658638.2	17.7	BAT	7467	498069.1	4658609.5	17.8	BAT
7292	498087.3	4658720.5	20.7	BAT	7336	498079.2	4658699.3	20.6	BAT	7380	498059.7	4658671.5	18.6	BAT	7424	498056.7	4658637.9	17.7	BAT	7468	498069.8	4658609.2	17.9	BAT
7293	498086.8	4658719.9	20.6	BAT	7337	498079.0	4658698.6	20.6	BAT	7381	498059.2	4658670.9	18.5	BAT	7425	498057.1	4658637.3	17.7	BAT	7469	498070.5	4658608.9	17.9	BAT
7294	498086.1	4658719.3	20.7	BAT	7338	498079.0	4658697.7	20.6	BAT	7382	498058.5	4658670.3	18.5	BAT	7426	498057.4	4658636.7	17.7	BAT	7470	498071.1	4658608.6	18.0	BAT

7471	498072.1	4658608.3	18.0	BAT	7515	498105.8	4658601.8	19.0	BAT	7559	498140.1	4658596.5	21.0	BAT	7603	498147.4	4658570.6	19.8	BAT	7647	498145.6	4658542.9	17.9	BAT
7472	498072.8	4658608.0	18.0	BAT	7516	498106.5	4658601.8	19.1	BAT	7560	498140.8	4658596.2	20.8	BAT	7604	498147.6	4658570.0	19.8	BAT	7648	498145.6	4658541.9	17.9	BAT
7473	498073.4	4658607.7	18.0	BAT	7517	498107.2	4658601.8	19.1	BAT	7561	498141.5	4658595.6	20.8	BAT	7605	498147.2	4658569.1	19.8	BAT	7649	498145.8	4658541.3	17.9	BAT
7474	498074.4	4658607.4	18.0	BAT	7518	498108.1	4658601.8	19.1	BAT	7562	498142.1	4658595.3	20.8	BAT	7606	498147.4	4658568.8	19.8	BAT	7650	498145.8	4658540.4	18.0	BAT
7475	498075.1	4658607.0	18.1	BAT	7519	498108.8	4658601.8	19.1	BAT	7563	498142.8	4658594.7	20.8	BAT	7607	498147.4	4658567.9	19.8	BAT	7651	498145.6	4658539.8	18.0	BAT
7476	498075.7	4658606.7	18.1	BAT	7520	498109.5	4658601.8	19.1	BAT	7564	498143.5	4658594.1	20.8	BAT	7608	498147.4	4658567.5	19.8	BAT	7652	498145.6	4658538.9	18.0	BAT
7477	498076.7	4658606.1	18.1	BAT	7521	498110.4	4658601.8	19.1	BAT	7565	498144.0	4658593.5	20.8	BAT	7609	498147.2	4658566.6	19.7	BAT	7653	498145.6	4658537.9	18.1	BAT
7478	498077.3	4658606.1	18.1	BAT	7522	498111.4	4658601.8	19.1	BAT	7566	498144.2	4658592.5	20.8	BAT	7610	498146.7	4658566.0	19.6	BAT	7654	498145.3	4658537.0	18.1	BAT
7479	498078.0	4658605.8	18.2	BAT	7523	498112.0	4658601.8	19.2	BAT	7567	498144.9	4658591.9	20.8	BAT	7611	498146.7	4658565.4	19.5	BAT	7655	498145.1	4658536.1	18.2	BAT
7480	498078.7	4658605.5	18.2	BAT	7524	498112.7	4658601.8	19.3	BAT	7568	498145.4	4658591.3	20.9	BAT	7612	498146.5	4658564.8	19.5	BAT	7656	498144.9	4658535.5	18.2	BAT
7481	498079.4	4658605.5	18.3	BAT	7525	498113.4	4658601.8	19.3	BAT	7569	498145.1	4658590.4	20.9	BAT	7613	498146.0	4658564.2	19.3	BAT	7657	498144.7	4658534.5	18.2	BAT
7482	498080.1	4658605.5	18.3	BAT	7526	498114.3	4658601.8	19.4	BAT	7570	498145.1	4658590.1	20.8	BAT	7614	498145.8	4658563.5	19.2	BAT	7658	498144.7	4658533.6	18.2	BAT
7483	498081.0	4658605.5	18.3	BAT	7527	498115.3	4658601.8	19.5	BAT	7571	498145.6	4658589.4	20.8	BAT	7615	498145.6	4658562.9	19.1	BAT	7659	498144.4	4658533.0	18.2	BAT
7484	498081.7	4658605.2	18.3	BAT	7528	498115.9	4658601.5	19.7	BAT	7572	498149.7	4658591.6	20.9	BAT	7616	498145.3	4658562.3	19.0	BAT	7660	498144.2	4658532.1	18.2	BAT
7485	498082.6	4658605.2	18.3	BAT	7529	498116.6	4658601.5	19.9	BAT	7573	498147.4	4658589.4	20.8	BAT	7617	498144.9	4658561.4	18.9	BAT	7661	498144.0	4658531.2	18.2	BAT
7486	498083.3	4658605.2	18.3	BAT	7530	498117.6	4658601.5	20.0	BAT	7574	498146.7	4658588.5	20.8	BAT	7618	498144.4	4658560.8	18.8	BAT	7662	498144.0	4658530.2	18.2	BAT
7487	498084.0	4658605.2	18.3	BAT	7531	498118.2	4658601.2	20.1	BAT	7575	498147.7	4658588.5	20.8	BAT	7619	498144.0	4658560.1	18.7	BAT	7663	498143.7	4658529.3	18.2	BAT
7488	498084.9	4658605.2	18.3	BAT	7532	498119.2	4658601.2	20.2	BAT	7576	498147.9	4658588.5	20.8	BAT	7620	498143.7	4658559.5	18.6	BAT	7664	498143.7	4658528.4	18.2	BAT
7489	498085.6	4658605.2	18.3	BAT	7533	498119.9	4658600.9	20.3	BAT	7577	498148.3	4658588.2	20.8	BAT	7621	498143.3	4658558.6	18.5	BAT	7665	498143.5	4658527.5	18.2	BAT
7490	498086.3	4658605.2	18.3	BAT	7534	498120.8	4658600.9	20.3	BAT	7578	498148.8	4658588.2	20.9	BAT	7622	498143.0	4658558.0	18.4	BAT	7666	498143.5	4658526.5	18.2	BAT
7491	498087.0	4658605.2	18.3	BAT	7535	498121.5	4658600.6	20.4	BAT	7579	498149.5	4658588.2	20.9	BAT	7623	498142.8	4658557.4	18.3	BAT	7667	498143.5	4658525.6	18.2	BAT
7492	498087.9	4658605.2	18.3	BAT	7536	498122.4	4658600.6	20.5	BAT	7580	498151.3	4658589.1	20.9	BAT	7624	498142.6	4658556.4	18.2	BAT	7668	498143.7	4658525.0	18.2	BAT
7493	498088.6	4658605.2	18.3	BAT	7537	498123.1	4658600.6	20.5	BAT	7581	498149.0	4658586.7	20.8	BAT	7625	498142.6	4658555.8	18.1	BAT	7669	498143.7	4658524.1	18.2	BAT
7494	498089.5	4658605.2	18.4	BAT	7538	498124.0	4658600.2	20.5	BAT	7582	498149.0	4658586.1	20.9	BAT	7626	498142.6	4658555.2	18.0	BAT	7670	498143.7	4658523.1	18.2	BAT
7495	498090.2	4658604.9	18.5	BAT	7539	498124.9	4658600.2	20.5	BAT	7583	498148.3	4658584.8	20.7	BAT	7627	498142.4	4658554.3	18.0	BAT	7671	498144.0	4658522.5	18.1	BAT
7496	498090.9	4658604.9	18.4	BAT	7540	498125.6	4658600.2	20.6	BAT	7584	498149.5	4658584.8	20.6	BAT	7628	498142.4	4658554.0	17.9	BAT	7672	498144.0	4658521.6	18.2	BAT
7497	498091.8	4658604.6	18.4	BAT	7541	498126.5	4658599.9	20.6	BAT	7585	498151.6	4658585.4	20.5	BAT	7629	498142.4	4658553.4	17.9	BAT	7673	498144.2	4658520.7	18.2	BAT
7498	498092.5	4658604.6	18.5	BAT	7542	498127.2	4658599.9	20.6	BAT	7586	498148.3	4658583.0	20.5	BAT	7630	498142.4	4658552.7	17.8	BAT	7674	498144.2	4658519.7	18.2	BAT
7499	498093.2	4658604.3	18.5	BAT	7543	498128.1	4658599.9	20.7	BAT	7587	498149.3	4658582.7	20.4	BAT	7631	498142.6	4658552.1	17.8	BAT	7675	498144.4	4658519.1	18.1	BAT
7500	498094.1	4658604.0	18.6	BAT	7544	498128.8	4658599.6	20.7	BAT	7588	498149.3	4658582.0	20.4	BAT	7632	498142.8	4658551.5	17.8	BAT	7676	498144.6	4658518.5	18.1	BAT
7501	498094.8	4658603.6	18.7	BAT	7545	498129.7	4658599.6	20.7	BAT	7589	498149.7	4658581.7	20.3	BAT	7633	498142.8	4658550.9	17.8	BAT	7677	498144.6	4658517.6	18.1	BAT
7502	498095.5	4658603.6	18.7	BAT	7546	498130.4	4658599.6	20.7	BAT	7590	498149.5	4658580.8	20.3	BAT	7634	498143.0	4658550.6	17.8	BAT	7678	498145.1	4658516.7	18.0	BAT
7503	498096.4	4658603.3	18.7	BAT	7547	498131.3	4658599.6	20.9	BAT	7591	498149.3	4658580.2	20.4	BAT	7635	498143.0	4658550.0	17.8	BAT	7679	498145.3	4658516.0	18.0	BAT
7504	498097.1	4658603.0	18.7	BAT	7548	498132.0	4658599.3	20.8	BAT	7592	498148.8	4658579.0	20.4	BAT	7636	498143.3	4658549.0	17.8	BAT	7680	498145.6	4658515.1	17.9	BAT
7505	498098.0	4658603.0	18.8	BAT	7549	498132.7	4658599.3	20.9	BAT	7593	498148.8	4658578.3	20.4	BAT	7637	498143.5	4658548.7	17.8	BAT	7681	498145.8	4658514.5	17.9	BAT
7506	498098.7	4658602.7	18.8	BAT	7550	498133.4	4658599.3	20.9	BAT	7594	498148.1	4658577.1	20.4	BAT	7638	498143.7	4658548.1	17.8	BAT	7682	498146.0	4658513.6	17.9	BAT
7507	498099.4	4658602.7	18.8	BAT	7551	498134.1	4658599.0	20.9	BAT	7595	498148.3	4658576.5	20.4	BAT	7639	498143.7	4658547.8	17.8	BAT	7683	498146.3	4658513.0	17.8	BAT
7508	498100.3	4658602.4	18.8	BAT	7552	498135.0	4658599.0	20.9	BAT	7596	498148.6	4658575.9	20.4	BAT	7640	498144.0	4658547.2	17.8	BAT	7684	498146.5	4658512.0	17.8	BAT
7509	498101.0	4658602.4	18.8	BAT	7553	498135.7	4658598.7	20.9	BAT	7597	498148.3	4658575.3	20.3	BAT	7641	498144.2	4658546.6	17.9	BAT	7685	498146.7	4658511.4	17.6	BAT
7510	498101.9	4658602.4	18.7	BAT	7554	498136.4	4658598.7	20.9	BAT	7598	498148.3	4658574.6	20.1	BAT	7642	498144.4	4658546.0	17.9	BAT	7686	498147.2	4658510.8	17.5	BAT
7511	498102.6	4658602.1	18.8	BAT	7555	498137.1	4658598.4	20.9	BAT	7599	498147.9	4658573.4	20.0	BAT	7643	498144.7	4658545.6	17.9	BAT	7687	498147.4	4658509.9	17.4	BAT
7512	498103.3	4658602.1	18.8	BAT	7556	498138.0	4658597.8	20.9	BAT	7600	498147.9	4658572.8	19.9	BAT	7644	498144.9	4658545.0	17.9	BAT	7688	498147.6	4658509.3	17.3	BAT
7513	498104.2	4658602.1	18.9	BAT	7557	498138.7	4658597.5	20.8	BAT	7601	498148.3	4658572.5	19.8	BAT	7645	498145.1	4658544.1	17.9	BAT	7689	498148.1	4658508.3	17.3	BAT
7514	498104.9	4658602.1	18.9	BAT	7558	498139.4	4658597.2	20.9	BAT	7602	498147.9	4658571.6	19.8	BAT	7646	498145.3	4658543.5	17.9	BAT	7690	498148.3	4658507.4	17.3	BAT

7691	498148.5	4658506.8	17.3	BAT
7692	498148.8	4658505.9	17.3	BAT
7693	498148.8	4658505.2	17.3	BAT
7694	498149.2	4658504.3	17.4	BAT
7695	498149.2	4658503.7	17.4	BAT
7696	498149.5	4658502.8	17.4	BAT
7697	498149.7	4658502.2	17.4	BAT
7698	498150.2	4658500.9	17.5	BAT
7699	498150.4	4658500.3	17.5	BAT
7700	498149.2	4658499.7	17.5	BAT
7701	498149.2	4658498.8	17.5	BAT
7702	498149.5	4658498.2	17.5	BAT
7703	498149.5	4658497.2	17.6	BAT
7704	498149.5	4658496.6	17.6	BAT
7705	498149.2	4658495.7	17.7	BAT
7706	498149.0	4658495.1	17.8	BAT
7707	498148.8	4658494.5	17.8	BAT
7708	498148.5	4658493.8	17.8	BAT
7709	498148.3	4658493.2	17.9	BAT
7710	498148.8	4658492.6	17.9	BAT
7711	498149.0	4658491.7	17.9	BAT
7712	498149.2	4658491.1	17.9	BAT
7713	498149.5	4658490.4	18.0	BAT
7714	498149.7	4658490.1	18.0	BAT
7715	498149.7	4658489.8	18.0	BAT
7716	498150.2	4658489.2	18.0	BAT
7717	498150.4	4658488.6	18.0	BAT
7718	498150.8	4658488.0	18.0	BAT
7719	498151.1	4658487.4	18.1	BAT
7720	498151.5	4658486.4	18.1	BAT
7721	498151.8	4658485.8	18.1	BAT
7722	498152.0	4658484.9	18.2	BAT
7723	498153.1	4658484.9	18.3	BAT
7724	498153.6	4658484.3	18.6	BAT
7725	498154.1	4658484.0	18.5	BAT
7726	498154.7	4658483.3	18.4	BAT
7727	498155.4	4658483.0	18.4	BAT
7728	498155.7	4658482.4	18.4	BAT
7729	498156.4	4658482.1	18.3	BAT
7730	498157.0	4658481.8	18.2	BAT
7731	498157.7	4658481.5	18.2	BAT
7732	498158.2	4658481.5	18.2	BAT
7733	498158.7	4658481.2	18.2	BAT
7734	498159.1	4658481.2	18.1	BAT
7735	498159.6	4658480.9	18.1	BAT
7736	498160.3	4658480.9	18.0	BAT
7737	498160.7	4658480.6	18.0	BAT
7738	498161.4	4658480.6	18.0	BAT
7739	498161.9	4658480.3	18.0	BAT
7740	498162.6	4658480.0	18.1	BAT
7741	498163.2	4658479.3	18.1	BAT
7742	498163.7	4658478.7	18.1	BAT
7743	498164.2	4658478.4	18.2	BAT
7744	498164.6	4658477.8	18.2	BAT
7745	498165.3	4658477.5	18.2	BAT
7746	498166.0	4658476.9	18.3	BAT
7747	498166.7	4658476.6	18.3	BAT
7748	498167.4	4658476.2	18.3	BAT
7749	498168.1	4658475.6	18.4	BAT
7750	498169.0	4658475.0	18.4	BAT
7751	498169.7	4658474.7	18.4	BAT
7752	498170.1	4658474.1	18.5	BAT
7753	498170.8	4658473.5	18.5	BAT
7754	498171.5	4658472.9	18.6	BAT
7755	498172.0	4658472.2	18.6	BAT
7756	498172.7	4658471.3	18.7	BAT
7757	498173.4	4658470.7	18.7	BAT
7758	498173.8	4658470.1	18.8	BAT
7759	498174.3	4658469.5	18.8	BAT
7760	498175.0	4658468.5	18.9	BAT
7761	498175.4	4658467.9	19.0	BAT
7762	498176.1	4658467.3	19.0	BAT
7763	498176.6	4658466.7	19.0	BAT
7764	498177.3	4658466.4	19.1	BAT
7765	498177.7	4658466.1	19.1	BAT
7766	498178.4	4658465.5	19.1	BAT
7767	498178.9	4658465.1	19.2	BAT
7768	498179.6	4658464.8	19.2	BAT
7769	498180.2	4658464.5	19.2	BAT
7770	498180.7	4658464.2	19.2	BAT
7771	498181.4	4658463.9	19.2	BAT
7772	498182.1	4658463.6	19.2	BAT
7773	498182.5	4658463.3	19.3	BAT
7774	498183.0	4658463.0	19.3	BAT
7775	498183.7	4658462.7	19.3	BAT
7776	498184.4	4658462.4	19.3	BAT
7777	498185.1	4658462.1	19.4	BAT
7778	498185.8	4658461.4	19.4	BAT
7779	498186.2	4658461.1	19.5	BAT
7780	498186.9	4658460.8	19.5	BAT
7781	498187.4	4658460.2	19.6	BAT
7782	498188.1	4658459.9	19.6	BAT
7783	498188.5	4658459.6	19.7	BAT
7784	498188.7	4658459.3	19.7	BAT
7785	498189.2	4658459.3	19.7	BAT
7786	498189.7	4658459.0	19.7	BAT
7787	498190.1	4658459.0	19.7	BAT
7788	498190.6	4658458.7	19.7	BAT
7789	498191.0	4658458.0	19.8	BAT
7790	498191.5	4658457.7	19.8	BAT
7791	498192.0	4658457.4	19.8	BAT
7792	498192.4	4658456.8	19.9	BAT
7793	498192.7	4658456.5	19.9	BAT
7794	498192.9	4658456.2	19.9	BAT
7795	498193.1	4658455.6	19.9	BAT
7796	498193.3	4658455.3	20.0	BAT
7797	498193.6	4658455.3	20.0	BAT
7798	498193.8	4658455.0	20.0	BAT
7799	498194.0	4658454.7	20.0	BAT
7800	498194.0	4658454.7	20.0	BAT
7801	498194.3	4658454.3	20.0	BAT
7802	498194.5	4658454.3	20.0	BAT
7803	498194.5	4658454.3	20.1	BAT
7804	498194.5	4658454.3	20.2	BAT
7805	498194.5	4658454.3	20.2	BAT
7806	498194.5	4658454.0	20.1	BAT
7807	498194.7	4658454.0	20.1	BAT
7808	498194.7	4658454.0	20.1	BAT
7809	498194.7	4658454.0	20.1	BAT
7810	498194.7	4658454.0	20.1	BAT
7811	498194.9	4658454.3	20.0	BAT
7812	498194.9	4658454.3	20.1	BAT
7813	498194.9	4658454.3	20.1	BAT
7814	498195.2	4658454.7	20.0	BAT
7815	498195.2	4658454.7	20.0	BAT
7816	498195.2	4658454.7	19.9	BAT
7817	498195.2	4658455.0	19.9	BAT
7818	498195.2	4658455.0	19.9	BAT
7819	498195.2	4658455.3	19.9	BAT
7820	498194.9	4658455.3	19.9	BAT
7821	498194.9	4658455.3	19.9	BAT
7822	498194.9	4658455.3	19.8	BAT
7823	498194.9	4658455.6	19.8	BAT
7824	498194.9	4658455.6	19.8	BAT
7825	498194.9	4658455.9	19.8	BAT
7826	498194.9	4658455.9	19.8	BAT
7827	498194.9	4658456.2	19.8	BAT
7828	498194.9	4658456.5	19.7	BAT
7829	498194.9	4658456.5	19.7	BAT
7830	498194.9	4658456.8	19.7	BAT
7831	498194.7	4658457.1	19.6	BAT
7832	498194.7	4658457.4	19.6	BAT
7833	498194.7	4658457.7	19.6	BAT
7834	498194.5	4658458.0	19.5	BAT
7835	498194.5	4658458.7	19.4	BAT
7836	498194.5	4658459.0	19.4	BAT
7837	498194.5	4658459.3	19.3	BAT
7838	498194.3	4658459.9	19.3	BAT
7839	498194.3	4658460.2	19.2	BAT
7840	498194.3	4658460.8	19.1	BAT
7841	498194.5	4658461.4	19.0	BAT
7842	498195.0	4658462.1	18.8	BAT
7843	498195.4	4658463.0	18.6	BAT
7844	498195.9	4658463.6	18.4	BAT
7845	498196.6	4658464.2	18.2	BAT
7846	498197.0	4658464.8	18.1	BAT
7847	498197.7	4658465.4	17.8	BAT
7848	498198.4	4658466.1	17.6	BAT
7849	498199.1	4658466.7	17.4	BAT
7850	498199.5	4658467.0	17.3	BAT
7851	498200.0	4658467.6	17.2	BAT
7852	498200.5	4658468.2	17.1	BAT
7853	498200.9	4658469.1	16.9	BAT
7854	498201.4	4658469.8	16.8	BAT
7855	498201.8	4658470.4	16.6	BAT
7856	498202.3	4658471.3	16.3	BAT
7857	498202.8	4658471.9	16.1	BAT
7858	498203.2	4658472.8	15.8	BAT
7859	498203.7	4658473.5	15.6	BAT
7860	498203.9	4658474.1	15.4	BAT
7861	498204.4	4658475.0	15.1	BAT
7862	498204.6	4658475.6	14.9	BAT
7863	498205.1	4658476.2	14.8	BAT
7864	498205.3	4658476.9	14.9	BAT
7865	498205.8	4658477.8	15.0	BAT
7866	498206.0	4658478.4	15.0	BAT
7867	498206.2	4658479.0	15.1	BAT
7868	498206.4	4658479.6	15.2	BAT
7869	498206.9	4658479.9	15.5	BAT
7870	498207.1	4658480.6	15.8	BAT
7871	498207.8	4658482.1	15.9	BAT
7872	498207.8	4658482.7	15.8	BAT
7873	498207.8	4658483.0	16.1	BAT
7874	498207.6	4658483.3	17.0	BAT
7875	498207.1	4658483.0	18.1	BAT
7876	498207.4	4658483.6	18.3	BAT
7877	498207.8	4658484.9	18.3	BAT
7878	498208.1	4658485.5	18.3	BAT
7879	498208.1	4658485.8	18.1	BAT
7880	498207.4	4658485.2	18.0	BAT
7881	498207.6	4658485.8	18.7	BAT
7882	498207.6	4658486.7	18.9	BAT
7883	498207.6	4658487.3	18.9	BAT
7884	498207.4	4658487.3	18.5	BAT
7885	498207.4	4658488.0	18.1	BAT
7886	498207.6	4658488.6	19.3	BAT
7887	498207.6	4658489.5	19.4	BAT
7888	498207.6	4658489.8	19.4	BAT
7889	498207.6	4658490.4	19.6	BAT
7890	498207.6	4658491.0	20.2	BAT
7891	498208.3	4658492.0	20.3	BAT
7892	498208.3	4658492.0	20.3	BAT
7893	166021.4	0.0	19.8	BAT
7894	498206.4	4658491.7	19.7	BAT
7895	498205.1	4658491.7	19.7	BAT
7896	498206.7	4658492.9	21.0	BAT
7897	498207.1	4658493.2	21.1	BAT
7898	498207.4	4658493.5	21.1	BAT
7899	498207.1	4658493.2	21.1	BAT
7900	498206.0	4658492.9	21.2	BAT
7901	498207.1	4658493.8	21.2	BAT
7902	498208.1	4658494.4	21.2	BAT
7903	498206.4	4658493.5	21.1	BAT
7904	498206.7	4658493.8	21.0	BAT
7905	498207.4	4658494.7	21.0	BAT
7906	498206.9	4658494.4	20.9	BAT
7907	498206.0	4658493.8	20.9	BAT
7908	498206.2	4658494.1	20.9	BAT
7909	498205.1	4658493.2	20.9	BAT
7910	498204.1	4658492.6	20.9	BAT

7911	498204.4	4658492.6	20.9	BAT	7955	498199.8	4658497.5	19.4	BAT	7999	498193.4	4658506.8	16.4	BAT	8043	498173.1	4658500.6	16.6	BAT	8087	498140.7	4658493.2	19.1	BAT
7912	498204.8	4658492.9	20.9	BAT	7956	498199.3	4658497.5	19.4	BAT	8000	498193.8	4658507.7	16.6	BAT	8044	498172.2	4658500.6	16.8	BAT	8088	498140.5	4658494.1	19.0	BAT
7913	498206.0	4658494.1	20.9	BAT	7957	498198.9	4658497.2	19.4	BAT	8001	498194.3	4658508.3	17.6	BAT	8045	498171.5	4658500.3	16.9	BAT	8089	498140.7	4658494.8	18.8	BAT
7914	498205.8	4658494.1	20.8	BAT	7958	498199.3	4658497.8	19.4	BAT	8002	498194.3	4658508.6	17.9	BAT	8046	498170.6	4658500.3	16.9	BAT	8090	498140.7	4658495.7	18.7	BAT
7915	498205.5	4658494.1	20.7	BAT	7959	498199.1	4658497.8	19.4	BAT	8003	498194.5	4658509.9	18.5	BAT	8047	498169.7	4658500.3	16.9	BAT	8091	498141.0	4658496.3	18.6	BAT
7916	498205.8	4658494.4	20.7	BAT	7960	498198.9	4658498.1	19.4	BAT	8004	498194.3	4658510.8	19.1	BAT	8048	498169.0	4658500.0	17.0	BAT	8092	498141.2	4658497.2	18.5	BAT
7917	498205.3	4658494.1	20.6	BAT	7961	498198.6	4658498.1	19.3	BAT	8005	498194.0	4658511.7	19.2	BAT	8049	498168.1	4658500.0	17.0	BAT	8093	498141.7	4658497.8	18.4	BAT
7918	498205.1	4658494.1	20.5	BAT	7962	498198.6	4658498.4	17.6	BAT	8006	498193.1	4658512.0	19.7	BAT	8050	498167.2	4658499.7	17.1	BAT	8094	498142.3	4658498.5	18.2	BAT
7919	498205.8	4658494.7	20.4	BAT	7963	498198.4	4658498.4	16.6	BAT	8007	498192.7	4658512.3	19.4	BAT	8051	498166.5	4658499.7	17.1	BAT	8095	498142.8	4658499.1	17.9	BAT
7920	498205.1	4658494.1	20.3	BAT	7964	498198.2	4658498.8	16.6	BAT	8008	498192.2	4658512.6	18.6	BAT	8052	498165.6	4658499.4	17.2	BAT	8096	498143.3	4658499.7	17.8	BAT
7921	498207.6	4658495.7	20.2	BAT	7965	498198.4	4658498.8	16.6	BAT	8009	498189.0	4658511.1	17.8	BAT	8053	498164.6	4658499.1	17.2	BAT	8097	498144.0	4658500.3	17.7	BAT
7922	498204.6	4658493.5	20.0	BAT	7966	498198.6	4658499.4	16.7	BAT	8010	498192.0	4658513.3	17.7	BAT	8054	498163.9	4658498.8	17.3	BAT	8098	498144.4	4658500.9	17.7	BAT
7923	498204.4	4658494.4	19.9	BAT	7967	498198.4	4658499.4	16.7	BAT	8011	498189.7	4658511.7	17.6	BAT	8055	498163.0	4658498.8	17.2	BAT	8099	498144.6	4658501.9	17.7	BAT
7924	498204.1	4658494.1	19.7	BAT	7968	498198.2	4658499.7	16.7	BAT	8012	498189.9	4658512.0	17.4	BAT	8056	498162.3	4658498.5	17.2	BAT	8100	498146.7	4658502.8	17.8	BAT
7925	498203.7	4658494.4	19.5	BAT	7969	498198.2	4658499.7	16.7	BAT	8013	498189.7	4658512.0	17.3	BAT	8057	498161.4	4658498.1	17.1	BAT	8101	498145.6	4658503.1	17.8	BAT
7926	498204.1	4658495.1	19.5	BAT	7970	498197.9	4658500.0	16.7	BAT	8014	498189.9	4658512.0	17.2	BAT	8058	498160.7	4658497.8	17.1	BAT	8102	498147.6	4658504.3	17.7	BAT
7927	498204.4	4658495.1	19.4	BAT	7971	498197.0	4658499.7	16.7	BAT	8015	498189.7	4658511.7	17.1	BAT	8059	498159.8	4658497.5	17.1	BAT	8103	498146.3	4658504.6	17.6	BAT
7928	498204.1	4658495.1	18.7	BAT	7972	498197.5	4658500.0	16.6	BAT	8016	498189.7	4658511.4	17.0	BAT	8060	498159.1	4658497.2	17.2	BAT	8104	498146.7	4658505.6	17.4	BAT
7929	498203.5	4658494.4	18.2	BAT	7973	498197.9	4658500.9	15.9	BAT	8017	498189.4	4658511.1	16.9	BAT	8061	498158.2	4658496.9	17.1	BAT	8105	498148.1	4658506.5	17.3	BAT
7930	498204.1	4658495.4	18.2	BAT	7974	498196.6	4658500.0	15.9	BAT	8018	498189.4	4658510.8	16.7	BAT	8062	498157.5	4658496.3	17.1	BAT	8106	498148.5	4658507.4	17.3	BAT
7931	498204.1	4658495.4	20.0	BAT	7975	498196.8	4658500.3	16.0	BAT	8019	498189.2	4658510.2	16.5	BAT	8063	498156.6	4658496.0	17.1	BAT	8107	498149.0	4658508.6	17.3	BAT
7932	498202.3	4658494.1	20.3	BAT	7976	498196.8	4658500.9	16.1	BAT	8020	498189.0	4658509.9	16.3	BAT	8064	498155.9	4658495.7	17.1	BAT	8108	498149.5	4658509.3	17.3	BAT
7933	498203.0	4658495.1	20.4	BAT	7977	498196.8	4658500.9	16.1	BAT	8021	498188.8	4658509.2	16.2	BAT	8065	498155.2	4658495.4	17.2	BAT	8109	498149.9	4658510.2	17.2	BAT
7934	498202.5	4658494.7	20.5	BAT	7978	498196.6	4658501.2	16.2	BAT	8022	498188.1	4658508.3	16.1	BAT	8066	498154.3	4658495.1	17.3	BAT	8110	498150.2	4658510.8	17.2	BAT
7935	498202.3	4658495.7	20.6	BAT	7979	498196.3	4658501.2	16.2	BAT	8023	498187.6	4658507.7	16.0	BAT	8067	498153.6	4658494.8	17.5	BAT	8111	498150.6	4658512.0	17.2	BAT
7936	498202.1	4658495.1	20.6	BAT	7980	498196.3	4658501.5	16.3	BAT	8024	498187.2	4658507.1	15.9	BAT	8068	498152.9	4658494.4	17.6	BAT	8112	498150.8	4658513.0	17.2	BAT
7937	498204.2	4658496.6	20.6	BAT	7981	498196.3	4658501.8	16.3	BAT	8025	498186.7	4658506.8	15.7	BAT	8069	498152.0	4658494.1	17.7	BAT	8113	498151.3	4658513.6	17.2	BAT
7938	498203.0	4658496.3	20.5	BAT	7982	498196.1	4658502.1	16.3	BAT	8026	498186.2	4658506.2	15.6	BAT	8070	498151.3	4658493.8	17.7	BAT	8114	498151.8	4658514.5	17.2	BAT
7939	498202.8	4658496.3	20.5	BAT	7983	498195.9	4658502.5	16.3	BAT	8027	498185.5	4658505.9	15.5	BAT	8071	498150.6	4658493.5	17.8	BAT	8115	498152.0	4658515.1	17.1	BAT
7940	498201.9	4658496.3	20.5	BAT	7984	498195.9	4658502.8	16.3	BAT	8028	498184.9	4658505.5	15.4	BAT	8072	498150.2	4658493.2	17.8	BAT	8116	498152.5	4658516.0	17.0	BAT
7941	498201.6	4658495.7	20.4	BAT	7985	498195.7	4658503.1	16.3	BAT	8029	498184.2	4658505.2	15.3	BAT	8073	498149.7	4658492.9	17.9	BAT	8117	498152.7	4658517.0	16.9	BAT
7942	498201.9	4658496.3	20.3	BAT	7986	498195.7	4658503.4	16.3	BAT	8030	498183.7	4658504.9	15.3	BAT	8074	498149.0	4658492.6	17.9	BAT	8118	498152.9	4658517.6	16.9	BAT
7943	498201.6	4658496.3	20.3	BAT	7987	498195.4	4658503.7	16.3	BAT	8031	498183.0	4658504.6	15.3	BAT	8075	498148.3	4658492.3	18.0	BAT	8119	498153.4	4658518.8	16.8	BAT
7944	498201.2	4658496.3	20.2	BAT	7988	498195.2	4658504.0	16.3	BAT	8032	498182.3	4658504.0	15.3	BAT	8076	498147.9	4658491.7	18.1	BAT	8120	498153.6	4658519.4	16.7	BAT
7945	498201.6	4658496.6	19.6	BAT	7989	498194.5	4658503.7	16.3	BAT	8033	498181.2	4658503.4	15.4	BAT	8077	498147.2	4658491.7	18.2	BAT	8121	498154.1	4658520.4	16.7	BAT
7946	498203.2	4658498.1	19.3	BAT	7990	498194.7	4658504.3	16.2	BAT	8034	498180.7	4658503.1	15.4	BAT	8078	498146.7	4658491.4	18.3	BAT	8122	498154.3	4658521.3	16.6	BAT
7947	498202.3	4658497.5	18.6	BAT	7991	498194.7	4658504.9	16.1	BAT	8035	498179.8	4658502.5	15.6	BAT	8079	498146.0	4658491.4	18.4	BAT	8123	498154.8	4658522.2	16.6	BAT
7948	498200.5	4658496.3	18.6	BAT	7992	498194.5	4658504.9	16.1	BAT	8036	498179.1	4658502.5	15.7	BAT	8080	498144.2	4658490.8	18.6	BAT	8124	498155.0	4658522.8	16.6	BAT
7949	498200.2	4658496.3	18.6	BAT	7993	498194.3	4658505.2	16.1	BAT	8037	498178.2	4658501.8	15.9	BAT	8081	498143.5	4658490.8	18.7	BAT	8125	498155.4	4658523.7	16.7	BAT
7950	498200.5	4658496.6	18.5	BAT	7994	498194.0	4658505.5	16.2	BAT	8038	498177.5	4658501.8	15.9	BAT	8082	498142.8	4658491.1	18.8	BAT	8126	498155.9	4658524.7	16.6	BAT
7951	498200.5	4658496.9	18.4	BAT	7995	498194.0	4658505.5	16.3	BAT	8039	498176.6	4658501.5	16.0	BAT	8083	498142.3	4658491.4	19.0	BAT	8127	498156.1	4658525.6	16.5	BAT
7952	498200.2	4658496.9	18.5	BAT	7996	498193.8	4658505.9	16.3	BAT	8040	498175.9	4658501.2	16.2	BAT	8084	498141.7	4658491.7	19.1	BAT	8128	498156.6	4658526.5	16.5	BAT
7953	498200.0	4658496.9	18.9	BAT	7997	498193.6	4658506.2	16.3	BAT	8041	498175.0	4658501.2	16.3	BAT	8085	498141.2	4658492.0	19.2	BAT	8129	498157.1	4658527.1	16.5	BAT
7954	498199.8	4658497.2	19.4	BAT	7998	498193.4	4658506.5	16.4	BAT	8042	498174.1	4658500.9	16.4	BAT	8086	498141.0	4658492.6	19.2	BAT	8130	498157.5	4658528.1	16.5	BAT

8131	498158.0	4658529.0	16.5	BAT
8132	498158.4	4658529.9	16.6	BAT
8133	498158.9	4658530.5	16.7	BAT
8134	498159.4	4658531.5	16.7	BAT
8135	498159.8	4658532.4	16.8	BAT
8136	498160.3	4658533.0	16.9	BAT
8137	498160.7	4658533.9	17.0	BAT
8138	498161.0	4658534.9	17.0	BAT
8139	498161.4	4658535.5	17.1	BAT
8140	498161.9	4658536.4	17.1	BAT
8141	498162.1	4658537.3	17.1	BAT
8142	498162.6	4658537.9	17.2	BAT
8143	498163.0	4658538.9	17.3	BAT
8144	498163.5	4658539.5	17.4	BAT
8145	498163.7	4658540.4	17.5	BAT
8146	498164.2	4658541.0	17.7	BAT
8147	498164.6	4658541.9	17.9	BAT
8148	498165.1	4658542.9	18.0	BAT
8149	498165.3	4658543.5	18.2	BAT
8150	498165.6	4658544.4	18.2	BAT
8151	498165.8	4658545.3	18.3	BAT
8152	498166.0	4658546.3	18.3	BAT
8153	498166.0	4658547.2	18.5	BAT
8154	498166.3	4658547.8	18.5	BAT
8155	498166.3	4658548.7	18.5	BAT
8156	498166.3	4658549.7	18.6	BAT
8157	498165.8	4658550.3	18.7	BAT
8158	498165.3	4658550.9	18.8	BAT
8159	498164.6	4658551.5	18.8	BAT
8160	498164.0	4658552.1	18.7	BAT
8161	498163.3	4658552.4	18.8	BAT
8162	498162.6	4658553.0	18.9	BAT
8163	498161.9	4658553.4	18.9	BAT
8164	498161.2	4658553.7	18.9	BAT
8165	498160.3	4658554.0	18.9	BAT
8166	498159.6	4658554.3	18.8	BAT
8167	498158.7	4658554.3	18.8	BAT
8168	498157.8	4658554.3	18.7	BAT
8169	498156.8	4658554.6	18.6	BAT
8170	498155.7	4658554.6	18.6	BAT
8171	498154.8	4658554.9	18.5	BAT
8172	498153.8	4658554.9	18.5	BAT
8173	498152.7	4658554.9	18.5	BAT
8174	498151.8	4658554.9	18.5	BAT
8175	498150.6	4658554.9	18.4	BAT
8176	498149.9	4658554.9	18.3	BAT
8177	498148.8	4658554.9	18.3	BAT
8178	498148.1	4658554.9	18.2	BAT
8179	498147.0	4658554.6	18.2	BAT
8180	498146.0	4658554.6	18.1	BAT
8181	498145.3	4658554.6	18.1	BAT
8182	498144.4	4658554.3	18.0	BAT
8183	498143.7	4658554.3	18.0	BAT
8184	498142.6	4658554.3	17.9	BAT
8185	498141.9	4658554.3	17.9	BAT
8186	498141.0	4658554.3	17.9	BAT
8187	498140.1	4658554.3	17.9	BAT
8188	498139.4	4658554.3	17.9	BAT
8189	498138.9	4658554.3	18.0	BAT
8190	498138.2	4658554.3	18.0	BAT
8191	498137.5	4658554.6	18.1	BAT
8192	498137.1	4658554.6	18.1	BAT
8193	498136.6	4658554.6	18.2	BAT
8194	498135.9	4658554.6	18.2	BAT
8195	498135.5	4658554.6	18.3	BAT
8196	498135.0	4658554.6	18.3	BAT
8197	498134.5	4658554.6	18.3	BAT
8198	498133.9	4658554.9	18.3	BAT
8199	498133.4	4658554.9	18.4	BAT
8200	498132.7	4658555.2	18.4	BAT
8201	498132.0	4658555.5	18.4	BAT
8202	498131.3	4658556.1	18.4	BAT
8203	498130.6	4658556.4	18.4	BAT
8204	498130.2	4658556.4	18.4	BAT
8205	498129.5	4658556.8	18.4	BAT
8206	498128.8	4658556.4	18.4	BAT
8207	498128.3	4658556.4	18.3	BAT
8208	498127.4	4658556.1	18.3	BAT
8209	498126.7	4658556.1	18.2	BAT
8210	498126.0	4658556.1	18.1	BAT
8211	498125.4	4658555.8	18.0	BAT
8212	498124.7	4658555.8	18.0	BAT
8213	498124.0	4658555.5	18.0	BAT
8214	498123.5	4658555.5	18.0	BAT
8215	498122.8	4658555.5	18.0	BAT
8216	498122.4	4658555.5	18.1	BAT
8217	498121.9	4658555.5	18.1	BAT
8218	498121.5	4658555.2	18.1	BAT
8219	498121.0	4658555.2	18.1	BAT
8220	498120.3	4658555.2	18.1	BAT
8221	498119.6	4658555.2	18.2	BAT
8222	498118.9	4658555.5	18.2	BAT
8223	498118.2	4658555.8	18.3	BAT
8224	498117.3	4658556.1	18.4	BAT
8225	498116.6	4658556.1	18.3	BAT
8226	498115.7	4658556.5	18.4	BAT
8227	498115.0	4658556.5	18.4	BAT
8228	498114.1	4658556.5	18.5	BAT
8229	498113.4	4658556.5	18.5	BAT
8230	498112.5	4658556.5	18.6	BAT
8231	498111.6	4658556.5	18.7	BAT
8232	498110.7	4658556.8	18.7	BAT
8233	498109.7	4658556.8	18.7	BAT
8234	498108.8	4658556.8	18.6	BAT
8235	498107.7	4658557.1	18.6	BAT
8236	498106.7	4658557.1	18.5	BAT
8237	498105.8	4658557.4	18.4	BAT
8238	498104.9	4658557.4	18.4	BAT
8239	498104.2	4658557.7	18.4	BAT
8240	498103.3	4658557.7	18.4	BAT
8241	498102.6	4658558.0	18.4	BAT
8242	498101.7	4658558.0	18.5	BAT
8243	498100.8	4658558.3	18.5	BAT
8244	498099.9	4658558.3	18.5	BAT
8245	498099.2	4658558.6	18.5	BAT
8246	498098.5	4658558.6	18.5	BAT
8247	498097.8	4658558.9	18.5	BAT
8248	498097.3	4658559.5	18.5	BAT
8249	498096.6	4658560.2	18.6	BAT
8250	498096.4	4658560.8	18.6	BAT
8251	498096.2	4658561.7	18.5	BAT
8252	498095.9	4658562.3	18.5	BAT
8253	498095.9	4658563.2	18.5	BAT
8254	498095.9	4658563.9	18.4	BAT
8255	498096.2	4658564.8	18.4	BAT
8256	498096.6	4658565.4	18.4	BAT
8257	498096.6	4658566.0	18.3	BAT
8258	498097.1	4658566.9	18.3	BAT
8259	498097.8	4658567.6	18.2	BAT
8260	498098.2	4658568.2	18.1	BAT
8261	498098.7	4658568.8	18.1	BAT
8262	498099.4	4658569.4	18.1	BAT
8263	498099.9	4658570.0	18.0	BAT
8264	498100.8	4658571.0	18.0	BAT
8265	498101.2	4658571.6	18.0	BAT
8266	498101.9	4658572.2	18.0	BAT
8267	498102.6	4658572.8	18.1	BAT
8268	498103.1	4658573.4	18.1	BAT
8269	498103.8	4658574.3	18.1	BAT
8270	498104.2	4658575.0	18.1	BAT
8271	498104.7	4658575.9	18.1	BAT
8272	498105.1	4658576.5	18.1	BAT
8273	498105.4	4658577.4	18.1	BAT
8274	498105.8	4658578.0	18.2	BAT
8275	498106.3	4658579.0	18.2	BAT
8276	498106.5	4658579.9	18.3	BAT
8277	498107.0	4658580.8	18.4	BAT
8278	498107.2	4658581.7	18.4	BAT
8279	498107.7	4658582.7	18.5	BAT
8280	498108.1	4658583.3	18.6	BAT
8281	498108.6	4658584.2	18.7	BAT
8282	498109.1	4658585.1	18.8	BAT
8283	498109.3	4658586.1	18.9	BAT
8284	498109.7	4658587.0	19.0	BAT
8285	498110.2	4658587.6	19.1	BAT
8286	498110.7	4658588.5	19.2	BAT
8287	498111.1	4658589.1	19.2	BAT
8288	498111.8	4658590.1	19.3	BAT
8289	498112.3	4658590.7	19.3	BAT
8290	498113.0	4658591.6	19.4	BAT
8291	498113.6	4658592.2	19.5	BAT
8292	498114.1	4658592.8	19.5	BAT
8293	498114.8	4658593.8	19.6	BAT
8294	498115.5	4658594.4	19.6	BAT
8295	498116.2	4658595.0	19.8	BAT
8296	498116.6	4658595.6	19.8	BAT
8297	498117.6	4658596.2	19.9	BAT
8298	498118.2	4658597.2	20.0	BAT
8299	498118.7	4658597.8	20.1	BAT
8300	498119.4	4658598.4	20.1	BAT
8301	498120.1	4658599.3	20.2	BAT
8302	498120.8	4658599.9	20.3	BAT
8303	498121.5	4658600.9	20.4	BAT
8304	498121.9	4658601.8	20.5	BAT
8305	498122.6	4658602.4	20.5	BAT
8306	498123.1	4658603.3	20.5	BAT
8307	498123.5	4658603.9	20.6	BAT
8308	498124.2	4658604.9	21.1	BAT
8309	498124.7	4658605.5	20.7	BAT
8310	498124.9	4658606.4	20.8	BAT
8311	498125.6	4658607.0	20.9	BAT
8312	498126.1	4658608.0	20.8	BAT
8313	498126.5	4658608.6	20.8	BAT
8314	498127.0	4658609.2	20.9	BAT
8315	498127.7	4658609.8	20.8	BAT
8316	498128.4	4658610.4	20.8	BAT
8317	498128.8	4658611.0	20.8	BAT
8318	498129.3	4658611.7	20.9	BAT
8319	498130.0	4658612.3	20.9	BAT
8320	498130.4	4658612.9	20.9	BAT
8321	498131.1	4658613.5	21.0	BAT
8322	498131.6	4658614.1	21.0	BAT
8323	498132.0	4658614.4	21.1	BAT
8324	498132.7	4658615.0	21.1	BAT
8325	498133.2	4658615.4	21.4	BAT
8326	498134.1	4658616.0	21.2	BAT
8327	498134.8	4658616.6	21.1	BAT
8328	498135.5	4658616.9	21.2	BAT
8329	498136.2	4658617.5	21.3	BAT
8330	498136.9	4658618.1	21.3	BAT
8331	498137.3	4658618.4	21.3	BAT
8332	498136.4	4658617.2	21.4	BAT
8333	498137.3	4658619.1	21.4	BAT
8334	498135.9	4658618.4	21.5	BAT
8335	498136.6	4658619.7	21.5	BAT
8336	498137.3	4658620.9	21.6	BAT
8337	498135.3	4658620.6	21.6	BAT
8338	498133.6	4658620.3	21.6	BAT
8339	498134.8	4658621.8	21.6	BAT
8340	498135.9	4658623.1	21.6	BAT
8341	498134.8	4658623.7	21.6	BAT
8342	498134.6	4658624.0	21.5	BAT
8343	498133.9	4658624.6	21.5	BAT
8344	498133.2	4658624.9	21.5	BAT
8345	498132.7	4658625.2	21.4	BAT
8346	498132.0	4658625.5	21.4	BAT
8347	498131.1	4658625.5	21.3	BAT
8348	498127.9	4658623.4	21.4	BAT
8349	498129.1	4658625.2	21.2	BAT
8350	498127.9	4658624.6	21.2	BAT

8351	498127.4	4658624.6	21.4	BAT	8395	498089.5	4658620.6	19.1	BAT	8439	498064.3	4658620.9	18.0	BAT	8483	498052.1	4658635.1	18.1	BAT	8527	498077.8	4658649.3	19.1	BAT
8352	498127.0	4658624.9	21.3	BAT	8396	498088.6	4658620.3	19.0	BAT	8440	498064.0	4658621.2	18.0	BAT	8484	498052.3	4658635.7	18.0	BAT	8528	498078.5	4658649.6	19.2	BAT
8353	498126.5	4658624.9	21.0	BAT	8397	498087.7	4658620.0	19.0	BAT	8441	498063.8	4658621.2	18.0	BAT	8485	498052.3	4658636.3	18.1	BAT	8529	498079.2	4658649.9	19.2	BAT
8354	498126.3	4658625.2	20.9	BAT	8398	498086.8	4658620.0	18.9	BAT	8442	498063.6	4658621.2	18.0	BAT	8486	498052.3	4658636.7	18.1	BAT	8530	498080.1	4658650.2	19.3	BAT
8355	498125.8	4658625.2	20.9	BAT	8399	498085.9	4658619.7	18.8	BAT	8443	498063.3	4658621.5	18.0	BAT	8487	498052.3	4658637.3	18.0	BAT	8531	498080.8	4658650.8	19.3	BAT
8356	498125.1	4658625.2	21.0	BAT	8400	498084.7	4658619.7	18.8	BAT	8444	498063.1	4658621.5	18.0	BAT	8488	498052.3	4658637.9	17.9	BAT	8532	498081.5	4658651.1	19.4	BAT
8357	498124.2	4658624.6	21.0	BAT	8401	498084.0	4658619.4	18.7	BAT	8445	498063.1	4658621.9	18.0	BAT	8489	498052.3	4658638.5	17.4	BAT	8533	498082.2	4658651.5	19.4	BAT
8358	498123.5	4658624.6	20.9	BAT	8402	498082.9	4658619.4	18.6	BAT	8446	498062.9	4658621.9	18.0	BAT	8490	498052.3	4658638.8	17.5	BAT	8534	498081.0	4658651.5	19.5	BAT
8359	498122.6	4658624.3	20.9	BAT	8403	498081.9	4658619.4	18.6	BAT	8447	498062.6	4658621.9	17.9	BAT	8491	498052.3	4658639.4	17.5	BAT	8535	498081.7	4658651.8	19.6	BAT
8360	498121.7	4658624.3	20.8	BAT	8404	498081.0	4658619.1	18.5	BAT	8448	498062.4	4658622.2	17.9	BAT	8492	498052.3	4658640.1	17.5	BAT	8536	498084.3	4658652.7	19.6	BAT
8361	498121.0	4658624.6	20.8	BAT	8405	498080.1	4658619.1	18.5	BAT	8449	498062.4	4658622.2	17.9	BAT	8493	498052.3	4658640.7	17.4	BAT	8537	498085.2	4658653.0	19.7	BAT
8362	498120.1	4658624.6	20.9	BAT	8406	498079.2	4658619.1	18.4	BAT	8450	498062.2	4658622.2	17.9	BAT	8494	498052.5	4658641.6	17.3	BAT	8538	498086.1	4658653.3	19.8	BAT
8363	498119.2	4658624.9	20.8	BAT	8407	498078.3	4658619.1	18.4	BAT	8451	498062.0	4658622.5	17.9	BAT	8495	498052.5	4658642.2	17.4	BAT	8539	498087.0	4658653.6	19.9	BAT
8364	498118.3	4658624.9	20.8	BAT	8408	498077.6	4658619.1	18.3	BAT	8452	498062.0	4658622.5	17.9	BAT	8496	498053.0	4658643.1	17.5	BAT	8540	498087.7	4658653.9	20.0	BAT
8365	498117.3	4658625.2	20.8	BAT	8409	498076.9	4658619.1	18.3	BAT	8453	498061.7	4658622.8	17.9	BAT	8497	498053.5	4658643.8	17.6	BAT	8541	498088.6	4658654.2	20.0	BAT
8366	498116.4	4658625.2	20.8	BAT	8410	498076.2	4658619.1	18.2	BAT	8454	498061.5	4658622.8	17.9	BAT	8498	498053.9	4658644.4	17.8	BAT	8542	498089.1	4658654.5	20.0	BAT
8367	498115.3	4658625.5	20.9	BAT	8411	498075.5	4658619.1	18.1	BAT	8455	498061.5	4658622.8	17.9	BAT	8499	498054.4	4658645.0	17.8	BAT	8543	498089.8	4658654.8	20.1	BAT
8368	498114.1	4658625.2	20.8	BAT	8412	498074.8	4658619.1	18.0	BAT	8456	498061.3	4658623.1	17.9	BAT	8500	498055.1	4658645.6	17.9	BAT	8544	498090.7	4658655.5	20.2	BAT
8369	498113.4	4658625.5	20.8	BAT	8413	498074.4	4658618.8	17.9	BAT	8457	498061.0	4658623.1	17.9	BAT	8501	498055.5	4658646.2	18.1	BAT	8545	498091.1	4658655.8	20.3	BAT
8370	498112.5	4658625.8	20.6	BAT	8414	498073.7	4658618.8	17.8	BAT	8458	498061.0	4658623.1	17.8	BAT	8502	498056.2	4658646.5	18.0	BAT	8546	498091.8	4658656.4	20.4	BAT
8371	498111.6	4658625.8	20.6	BAT	8415	498073.2	4658618.8	17.7	BAT	8459	498060.8	4658623.4	17.8	BAT	8503	498057.1	4658646.8	18.0	BAT	8547	498092.5	4658656.7	20.4	BAT
8372	498110.7	4658625.5	20.4	BAT	8416	498072.5	4658618.8	17.6	BAT	8460	498060.6	4658623.4	17.8	BAT	8504	498057.8	4658647.1	18.0	BAT	8548	498093.2	4658657.3	20.4	BAT
8373	498109.8	4658625.5	20.3	BAT	8417	498072.1	4658618.8	17.6	BAT	8461	498060.4	4658623.7	17.8	BAT	8505	498058.7	4658647.5	18.2	BAT	8549	498093.9	4658657.9	20.4	BAT
8374	498108.8	4658625.2	20.2	BAT	8418	498071.6	4658618.8	17.5	BAT	8462	498060.1	4658623.7	17.8	BAT	8506	498059.4	4658647.5	18.2	BAT	8550	498094.4	4658658.5	20.5	BAT
8375	498108.1	4658625.2	20.1	BAT	8419	498070.9	4658618.8	17.5	BAT	8463	498059.7	4658624.3	17.9	BAT	8507	498062.0	4658647.8	18.2	BAT	8551	498095.1	4658659.2	20.5	BAT
8376	498107.0	4658624.9	20.0	BAT	8420	498070.5	4658618.8	17.5	BAT	8464	498059.2	4658624.6	18.0	BAT	8508	498062.9	4658647.8	18.1	BAT	8552	498096.0	4658659.5	20.6	BAT
8377	498106.3	4658624.9	19.9	BAT	8421	498070.0	4658618.8	17.6	BAT	8465	498059.0	4658625.2	18.0	BAT	8509	498063.8	4658647.4	18.2	BAT	8553	498096.7	4658659.8	20.6	BAT
8378	498105.2	4658624.6	19.9	BAT	8422	498069.5	4658619.1	17.6	BAT	8466	498058.5	4658625.6	18.0	BAT	8510	498064.5	4658647.4	18.2	BAT	8554	498097.4	4658660.4	20.7	BAT
8379	498104.2	4658624.6	19.8	BAT	8423	498069.1	4658619.1	17.6	BAT	8467	498058.1	4658626.2	18.0	BAT	8511	498065.4	4658647.4	18.3	BAT	8555	498098.3	4658660.7	20.7	BAT
8380	498103.3	4658624.3	19.8	BAT	8424	498068.9	4658619.1	17.7	BAT	8468	498057.6	4658626.8	18.0	BAT	8512	498066.3	4658647.4	18.4	BAT	8556	498099.0	4658660.7	20.7	BAT
8381	498102.4	4658624.0	19.7	BAT	8425	498068.4	4658619.1	17.7	BAT	8469	498056.9	4658627.4	18.1	BAT	8513	498067.0	4658647.4	18.4	BAT	8557	498099.9	4658661.0	20.8	BAT
8382	498101.5	4658623.7	19.7	BAT	8426	498067.9	4658619.4	17.7	BAT	8470	498056.4	4658628.0	18.4	BAT	8514	498067.9	4658647.4	18.6	BAT	8558	498100.8	4658661.0	20.8	BAT
8383	498100.6	4658623.7	19.7	BAT	8427	498067.5	4658619.4	17.9	BAT	8471	498056.0	4658628.3	18.6	BAT	8515	498068.6	4658647.1	18.7	BAT	8559	498101.5	4658661.3	20.8	BAT
8384	498099.6	4658623.4	19.8	BAT	8428	498067.2	4658619.4	17.9	BAT	8472	498055.5	4658628.9	18.7	BAT	8516	498069.5	4658647.1	18.6	BAT	8560	498102.4	4658661.3	20.9	BAT
8385	498098.7	4658623.1	19.7	BAT	8429	498066.8	4658619.7	17.9	BAT	8473	498055.1	4658629.3	18.8	BAT	8517	498070.2	4658647.1	18.6	BAT	8561	498103.3	4658661.6	20.9	BAT
8386	498098.0	4658622.8	19.7	BAT	8430	498066.6	4658619.7	18.0	BAT	8474	498054.6	4658629.9	18.9	BAT	8518	498071.2	4658647.4	18.7	BAT	8562	498104.0	4658661.9	20.9	BAT
8387	498097.1	4658622.5	19.7	BAT	8431	498066.3	4658620.0	18.0	BAT	8475	498054.4	4658630.5	18.8	BAT	8519	498071.8	4658647.4	18.8	BAT	8563	498104.9	4658661.9	20.9	BAT
8388	498096.0	4658622.1	19.7	BAT	8432	498065.9	4658620.0	18.0	BAT	8476	498052.8	4658630.5	18.6	BAT	8520	498072.5	4658647.8	18.8	BAT	8564	498105.6	4658662.2	20.9	BAT
8389	498095.3	4658621.8	19.6	BAT	8433	498065.6	4658620.3	18.0	BAT	8477	498052.3	4658630.8	19.0	BAT	8521	498073.5	4658647.8	18.8	BAT	8565	498106.3	4658662.5	20.9	BAT
8390	498094.4	4658621.5	19.6	BAT	8434	498065.4	4658620.3	18.0	BAT	8478	498052.3	4658631.4	18.9	BAT	8522	498074.1	4658648.1	18.8	BAT	8566	498107.0	4658662.5	20.9	BAT
8391	498093.4	4658621.2	19.6	BAT	8435	498065.2	4658620.3	18.0	BAT	8479	498052.3	4658632.3	18.6	BAT	8523	498074.8	4658648.4	18.9	BAT	8567	498107.7	4658662.9	21.0	BAT
8392	498092.5	4658621.2	19.5	BAT	8436	498064.9	4658620.6	18.0	BAT	8480	498052.3	4658633.0	18.6	BAT	8524	498075.5	4658648.4	18.9	BAT	8568	498108.4	4658663.2	21.0	BAT
8393	498091.6	4658620.9	19.4	BAT	8437	498064.7	4658620.6	18.0	BAT	8481	498052.3	4658633.9	18.7	BAT	8525	498076.4	4658648.7	19.0	BAT	8569	498109.1	4658663.5	21.1	BAT
8394	498090.7	4658620.6	19.3	BAT	8438	498064.5	4658620.9	18.0	BAT	8482	498052.1	4658634.5	19.2	BAT	8526	498077.1	4658649.0	19.1	BAT	8570	498109.8	4658663.5	21.3	BAT

8571	498110.2	4658663.8	21.0	BAT	8615	498100.1	4658674.3	21.0	BAT	8659	498060.8	4658680.8	19.0	BAT	8703	498045.7	4658693.7	18.2	BAT	8747	498082.9	4658709.1	20.8	BAT
8572	498110.9	4658663.8	21.1	BAT	8616	498099.4	4658674.6	21.0	BAT	8660	498059.9	4658680.8	18.9	BAT	8704	498044.3	4658693.7	18.2	BAT	8748	498083.6	4658709.4	20.8	BAT
8573	498111.6	4658664.1	21.2	BAT	8617	498098.7	4658674.6	21.0	BAT	8661	498059.2	4658680.8	18.7	BAT	8705	498047.3	4658694.6	18.2	BAT	8749	498084.5	4658709.7	20.9	BAT
8574	498112.3	4658664.4	21.2	BAT	8618	498097.8	4658674.9	21.2	BAT	8662	498058.3	4658680.8	18.6	BAT	8706	498047.5	4658694.9	18.2	BAT	8750	498085.4	4658710.1	20.8	BAT
8575	498112.7	4658664.7	21.3	BAT	8619	498097.1	4658675.2	21.0	BAT	8663	498057.6	4658680.8	18.6	BAT	8707	498048.2	4658695.3	18.3	BAT	8751	498086.3	4658710.4	20.9	BAT
8576	498113.4	4658665.0	21.3	BAT	8620	498096.4	4658675.5	21.3	BAT	8664	498056.7	4658681.1	18.5	BAT	8708	498048.9	4658695.6	18.3	BAT	8752	498087.0	4658710.7	20.9	BAT
8577	498114.4	4658665.0	21.3	BAT	8621	498095.7	4658675.5	21.0	BAT	8665	498055.8	4658681.1	18.5	BAT	8709	498049.8	4658695.9	18.4	BAT	8753	498087.7	4658711.0	20.9	BAT
8578	498115.3	4658665.3	21.3	BAT	8622	498094.8	4658675.5	21.0	BAT	8666	498054.9	4658681.1	18.5	BAT	8710	498050.7	4658696.5	18.4	BAT	8754	498088.4	4658711.3	20.9	BAT
8579	498116.2	4658665.6	21.3	BAT	8623	498093.9	4658675.8	20.9	BAT	8667	498053.9	4658681.4	18.5	BAT	8711	498051.6	4658696.8	18.5	BAT	8755	498089.1	4658711.6	20.9	BAT
8580	498116.9	4658665.6	21.5	BAT	8624	498093.2	4658676.1	21.0	BAT	8668	498053.2	4658681.7	18.5	BAT	8712	498052.3	4658697.1	18.6	BAT	8756	498090.0	4658711.9	20.9	BAT
8581	498118.0	4658665.9	21.3	BAT	8625	498092.3	4658676.1	20.9	BAT	8669	498052.1	4658682.0	18.5	BAT	8713	498053.2	4658697.4	18.7	BAT	8757	498090.7	4658711.9	20.9	BAT
8582	498118.7	4658666.6	21.3	BAT	8626	498091.4	4658676.1	20.8	BAT	8670	498051.4	4658682.3	18.4	BAT	8714	498053.9	4658697.7	18.8	BAT	8758	498091.9	4658711.6	20.9	BAT
8583	498119.4	4658666.6	21.4	BAT	8627	498090.5	4658676.4	20.7	BAT	8671	498050.7	4658682.9	18.3	BAT	8715	498054.9	4658698.3	18.9	BAT	8759	498092.5	4658711.6	20.9	BAT
8584	498120.3	4658667.2	21.4	BAT	8628	498089.8	4658676.4	20.8	BAT	8672	498049.8	4658683.2	18.3	BAT	8716	498055.8	4658698.6	19.0	BAT	8760	498093.5	4658711.6	20.8	BAT
8585	498119.6	4658669.0	21.4	BAT	8629	498088.9	4658676.7	20.7	BAT	8673	498049.1	4658683.2	18.3	BAT	8717	498056.5	4658699.0	19.1	BAT	8761	498094.4	4658711.6	20.7	BAT
8586	498119.6	4658669.3	21.5	BAT	8630	498088.2	4658676.7	20.7	BAT	8674	498048.0	4658683.2	18.3	BAT	8718	498057.2	4658699.6	19.2	BAT	8762	498095.1	4658711.6	20.5	BAT
8587	498119.4	4658669.9	21.5	BAT	8631	498087.0	4658676.7	20.7	BAT	8675	498047.3	4658683.5	18.3	BAT	8719	498058.1	4658699.9	19.4	BAT	8763	498096.0	4658711.6	20.4	BAT
8588	498119.2	4658670.3	21.5	BAT	8632	498086.1	4658677.1	20.5	BAT	8676	498046.6	4658683.5	18.3	BAT	8720	498058.8	4658700.2	19.5	BAT	8764	498096.9	4658711.6	20.4	BAT
8589	498119.0	4658670.6	21.5	BAT	8633	498085.2	4658677.1	20.5	BAT	8677	498045.7	4658683.5	18.3	BAT	8721	498059.7	4658700.8	19.5	BAT	8765	498097.8	4658711.9	20.3	BAT
8590	498118.5	4658670.9	21.5	BAT	8634	498084.3	4658677.4	20.4	BAT	8678	498044.7	4658683.5	18.2	BAT	8722	498060.6	4658701.1	19.6	BAT	8766	498098.7	4658712.2	20.3	BAT
8591	498117.8	4658670.6	21.5	BAT	8635	498083.3	4658677.7	20.3	BAT	8679	498044.1	4658683.8	18.1	BAT	8723	498061.3	4658701.4	19.7	BAT	8767	498099.7	4658712.5	20.4	BAT
8592	498117.3	4658671.2	21.5	BAT	8636	498082.2	4658677.7	20.4	BAT	8680	498043.1	4658683.8	18.1	BAT	8724	498062.2	4658701.7	19.7	BAT	8768	498100.8	4658712.8	20.4	BAT
8593	498116.9	4658670.6	21.4	BAT	8637	498081.3	4658678.0	20.2	BAT	8681	498042.4	4658683.8	18.1	BAT	8725	498062.9	4658702.3	19.7	BAT	8769	498101.7	4658713.1	20.5	BAT
8594	498116.4	4658670.3	21.4	BAT	8638	498080.4	4658678.0	20.1	BAT	8682	498041.5	4658684.2	18.0	BAT	8726	498063.8	4658702.7	19.7	BAT	8770	498102.7	4658713.7	20.6	BAT
8595	498115.7	4658669.9	21.4	BAT	8639	498079.4	4658678.0	20.1	BAT	8683	498038.5	4658683.5	18.0	BAT	8727	498064.7	4658703.3	19.7	BAT	8771	498103.8	4658715.0	20.7	BAT
8596	498115.0	4658670.3	21.3	BAT	8640	498078.5	4658678.3	20.0	BAT	8684	498037.6	4658683.5	17.9	BAT	8728	498065.4	4658703.6	19.8	BAT	8772	498103.8	4658714.7	20.8	BAT
8597	498114.4	4658669.9	21.3	BAT	8641	498077.4	4658678.3	20.0	BAT	8685	498039.2	4658684.5	18.0	BAT	8729	498066.3	4658703.9	19.9	BAT	8773	498104.3	4658715.3	20.9	BAT
8598	498113.4	4658670.3	21.3	BAT	8642	498076.4	4658678.6	20.0	BAT	8686	498036.0	4658684.2	18.1	BAT	8730	498067.3	4658704.2	20.0	BAT	8774	498104.5	4658715.9	20.9	BAT
8599	498112.7	4658670.3	21.2	BAT	8643	498075.5	4658678.6	20.0	BAT	8687	498035.6	4658684.5	18.1	BAT	8731	498068.2	4658704.5	20.1	BAT	8775	498104.5	4658716.5	20.9	BAT
8600	498111.8	4658670.6	21.2	BAT	8644	498074.6	4658678.6	20.2	BAT	8688	498035.3	4658685.1	18.1	BAT	8732	498068.9	4658705.1	20.1	BAT	8776	498104.3	4658717.4	20.9	BAT
8601	498110.9	4658670.9	21.2	BAT	8645	498073.7	4658678.9	20.0	BAT	8689	498034.9	4658685.1	18.1	BAT	8733	498069.8	4658705.4	20.2	BAT	8777	498104.0	4658718.1	20.9	BAT
8602	498110.0	4658671.2	21.2	BAT	8646	498072.5	4658678.9	19.9	BAT	8690	498035.1	4658685.7	18.1	BAT	8734	498070.7	4658705.7	20.2	BAT	8778	498103.6	4658718.4	20.9	BAT
8603	498109.3	4658671.2	21.2	BAT	8647	498071.9	4658678.9	19.7	BAT	8691	498036.0	4658686.9	18.1	BAT	8735	498071.6	4658706.0	20.3	BAT	8779	498103.3	4658719.0	20.9	BAT
8604	498108.4	4658671.5	21.2	BAT	8648	498070.7	4658679.2	19.6	BAT	8692	498036.0	4658687.2	18.0	BAT	8736	498072.3	4658706.4	20.4	BAT	8780	498102.2	4658718.7	20.9	BAT
8605	498107.5	4658671.8	21.2	BAT	8649	498069.8	4658679.2	19.5	BAT	8693	498036.5	4658687.9	17.8	BAT	8737	498073.5	4658706.7	20.4	BAT	8781	498102.0	4658719.6	20.9	BAT
8606	498106.5	4658672.1	21.2	BAT	8650	498068.9	4658679.5	19.4	BAT	8694	498037.6	4658688.8	17.8	BAT	8738	498074.4	4658707.0	20.4	BAT	8782	498101.0	4658719.3	20.9	BAT
8607	498105.9	4658672.4	21.0	BAT	8651	498067.9	4658679.5	19.3	BAT	8695	498038.1	4658689.1	17.8	BAT	8739	498075.5	4658707.0	20.5	BAT	8783	498101.0	4658720.2	20.8	BAT
8608	498105.2	4658672.4	21.3	BAT	8652	498067.0	4658679.8	19.2	BAT	8696	498038.8	4658689.7	17.9	BAT	8740	498076.5	4658707.0	20.4	BAT	8784	498100.1	4658720.5	20.8	BAT
8609	498104.5	4658672.7	21.0	BAT	8653	498065.9	4658679.8	19.2	BAT	8697	498039.5	4658690.3	17.9	BAT	8741	498077.4	4658707.3	20.4	BAT	8785	498099.0	4658719.9	20.8	BAT
8610	498103.6	4658673.0	21.0	BAT	8654	498065.0	4658680.1	19.2	BAT	8698	498042.2	4658691.3	18.0	BAT	8742	498078.3	4658707.6	20.5	BAT	8786	498098.3	4658720.5	20.8	BAT
8611	498102.6	4658673.3	21.0	BAT	8655	498064.0	4658680.4	19.1	BAT	8699	498040.8	4658691.3	18.1	BAT	8743	498079.2	4658707.6	20.6	BAT	8787	498097.6	4658720.5	20.7	BAT
8612	498102.0	4658673.7	21.0	BAT	8656	498063.4	4658680.4	19.1	BAT	8700	498041.5	4658691.9	18.1	BAT	8744	498080.1	4658707.9	20.6	BAT	8788	498096.9	4658720.8	20.6	BAT
8613	498101.3	4658674.0	21.0	BAT	8657	498062.4	4658680.8	19.1	BAT	8701	498042.2	4658692.2	18.1	BAT	8745	498081.1	4658708.5	20.7	BAT	8789	498096.2	4658721.5	20.6	BAT
8614	498100.8	4658674.3	21.0	BAT	8658	498061.5	4658680.8	19.1	BAT	8702	498045.0	4658693.1	18.1	BAT	8746	498082.0	4658708.8	20.8	BAT	8790	498095.3	4658721.5	20.6	BAT

8791	498094.4	4658721.5	20.6	BAT
8792	498093.5	4658721.8	20.5	BAT
8793	498092.8	4658721.8	20.5	BAT
8794	498091.9	4658722.1	20.6	BAT
8795	498090.9	4658722.1	20.5	BAT
8796	498090.0	4658722.4	20.5	BAT
8797	498089.1	4658722.4	20.6	BAT
8798	498087.9	4658723.0	20.6	BAT
8799	498087.0	4658723.3	20.6	BAT
8800	498085.9	4658723.0	20.6	BAT
8801	498085.0	4658723.3	20.7	BAT
8802	498084.0	4658723.6	20.7	BAT
8803	498083.1	4658723.6	20.8	BAT
8804	498082.2	4658723.9	20.9	BAT
8805	498081.3	4658723.9	20.8	BAT
8806	498080.1	4658724.2	20.8	BAT
8807	498079.2	4658724.5	20.7	BAT
8808	498078.3	4658724.5	20.6	BAT
8809	498077.4	4658724.9	20.7	BAT
8810	498076.2	4658725.2	20.7	BAT
8811	498075.3	4658725.5	20.6	BAT
8812	498074.6	4658725.8	20.6	BAT
8813	498073.7	4658726.1	20.9	BAT
8814	498072.8	4658726.1	20.6	BAT
8815	498071.9	4658726.4	20.6	BAT
8816	498070.9	4658726.7	20.6	BAT
8817	498070.0	4658727.0	20.7	BAT
8818	498069.1	4658727.3	20.6	BAT
8819	498068.2	4658727.6	20.5	BAT
8820	498067.3	4658727.9	20.7	BAT
8821	498066.4	4658728.3	20.4	BAT
8822	498065.4	4658728.6	20.4	BAT
8823	498064.5	4658728.9	20.3	BAT
8824	498063.6	4658729.2	20.2	BAT
8825	498062.7	4658729.5	20.1	BAT
8826	498061.5	4658729.8	20.0	BAT
8827	498060.6	4658729.8	19.9	BAT
8828	498059.9	4658730.1	19.8	BAT
8829	498059.0	4658730.4	19.7	BAT
8830	498058.3	4658730.7	19.6	BAT
8831	498057.4	4658731.0	19.5	BAT
8832	498056.5	4658731.3	19.4	BAT
8833	498055.6	4658732.0	19.3	BAT
8834	498054.6	4658732.3	19.2	BAT
8835	498053.9	4658732.9	19.1	BAT
8836	498053.0	4658733.2	19.0	BAT
8837	498052.3	4658733.5	18.9	BAT
8838	498051.2	4658733.5	18.8	BAT
8839	498050.3	4658733.8	18.7	BAT
8840	498049.6	4658733.8	18.6	BAT
8841	498048.7	4658733.8	18.5	BAT
8842	498047.7	4658733.8	18.5	BAT
8843	498046.8	4658733.8	18.4	BAT
8844	498045.9	4658733.5	18.4	BAT
8845	498045.0	4658733.5	18.4	BAT
8846	498044.1	4658733.2	18.3	BAT
8847	498043.1	4658732.9	18.3	BAT
8848	498042.2	4658732.9	18.2	BAT
8849	498041.5	4658732.6	18.2	BAT
8850	498040.6	4658732.3	18.2	BAT
8851	498039.7	4658732.3	18.2	BAT
8852	498038.8	4658732.3	18.2	BAT
8853	498037.9	4658732.3	18.2	BAT
8854	498037.2	4658732.0	18.1	BAT
8855	498036.3	4658732.0	18.1	BAT
8856	498035.3	4658732.0	18.0	BAT
8857	498034.4	4658732.0	18.0	BAT
8858	498033.5	4658732.3	18.0	BAT
8859	498032.8	4658732.3	17.9	BAT
8860	498032.4	4658732.3	17.9	BAT
8861	498031.7	4658732.3	17.9	BAT
8862	498031.2	4658732.3	17.9	BAT
8863	498030.7	4658732.6	17.9	BAT
8864	498030.3	4658732.6	17.9	BAT
8865	498029.8	4658732.6	17.9	BAT
8866	498029.6	4658732.9	17.9	BAT
8867	498029.6	4658733.8	17.9	BAT
8868	498029.6	4658734.4	17.9	BAT
8869	498029.4	4658734.7	17.9	BAT
8870	498029.4	4658735.4	17.9	BAT
8871	498029.4	4658735.7	17.9	BAT
8872	498029.6	4658736.0	17.9	BAT
8873	498029.6	4658736.6	18.0	BAT
8874	498029.6	4658736.9	18.1	BAT
8875	498029.8	4658737.2	18.0	BAT
8876	498030.3	4658737.8	18.0	BAT
8877	498030.7	4658738.1	18.0	BAT
8878	498031.2	4658738.4	18.0	BAT
8879	498031.7	4658738.7	18.0	BAT
8880	498032.1	4658739.4	18.0	BAT
8881	498032.6	4658739.7	18.1	BAT
8882	498033.3	4658740.3	18.0	BAT
8883	498034.0	4658740.9	18.1	BAT
8884	498034.7	4658741.5	18.1	BAT
8885	498035.1	4658742.1	18.1	BAT
8886	498035.8	4658742.8	18.1	BAT
8887	498036.7	4658743.4	18.1	BAT
8888	498037.4	4658743.7	18.2	BAT
8889	498038.3	4658744.0	18.2	BAT
8890	498039.2	4658744.6	18.2	BAT
8891	498039.9	4658744.9	18.2	BAT
8892	498040.6	4658745.2	18.2	BAT
8893	498041.8	4658745.5	18.2	BAT
8894	498042.7	4658746.1	18.3	BAT
8895	498043.4	4658746.5	18.3	BAT
8896	498044.1	4658746.8	18.3	BAT
8897	498045.0	4658747.1	18.3	BAT
8898	498045.9	4658747.4	18.3	BAT
8899	498046.8	4658747.7	18.4	BAT
8900	498047.7	4658747.7	18.5	BAT
8901	498048.4	4658748.0	18.6	BAT
8902	498049.4	4658748.3	18.7	BAT
8903	498050.3	4658748.6	18.8	BAT
8904	498051.2	4658748.9	18.9	BAT
8905	498051.9	4658748.9	18.9	BAT
8906	498052.8	4658749.2	19.1	BAT
8907	498053.7	4658749.5	19.1	BAT
8908	498054.6	4658749.5	19.3	BAT
8909	498055.6	4658749.5	19.4	BAT
8910	498056.3	4658749.5	19.6	BAT
8911	498057.2	4658749.8	19.7	BAT
8912	498058.1	4658749.8	19.8	BAT
8913	498059.0	4658749.8	19.8	BAT
8914	498059.7	4658749.8	19.8	BAT
8915	498060.6	4658749.8	20.1	BAT
8916	498061.5	4658750.2	20.0	BAT
8917	498062.5	4658750.2	20.1	BAT
8918	498063.1	4658750.2	20.3	BAT
8919	498064.1	4658750.2	20.3	BAT
8920	498065.0	4658750.2	20.4	BAT
8921	498065.9	4658750.2	20.6	BAT
8922	498066.8	4658750.2	20.5	BAT
8923	498067.7	4658750.2	20.8	BAT
8924	498068.7	4658750.2	20.7	BAT
8925	498069.3	4658750.2	20.6	BAT
8926	498070.3	4658750.2	20.6	BAT
8927	498071.4	4658750.5	20.6	BAT
8928	498072.1	4658750.5	20.6	BAT
8929	498073.0	4658750.5	20.7	BAT
8930	498073.9	4658750.8	20.7	BAT
8931	498074.6	4658750.8	20.7	BAT
8932	498075.6	4658751.1	20.7	BAT
8933	498076.5	4658751.4	20.6	BAT
8934	498077.2	4658751.7	20.6	BAT
8935	498078.1	4658751.7	20.6	BAT
8936	498079.0	4658752.0	20.6	BAT
8937	498079.7	4658752.3	20.6	BAT
8938	498080.6	4658752.6	20.6	BAT
8939	498081.5	4658752.9	20.6	BAT
8940	498082.2	4658752.9	20.6	BAT
8941	498082.9	4658753.2	20.7	BAT
8942	498083.8	4658753.5	20.7	BAT
8943	498084.5	4658753.8	20.7	BAT
8944	498085.4	4658753.8	20.7	BAT
8945	498086.1	4658754.2	20.8	BAT
8946	498087.0	4658754.2	20.9	BAT
8947	498087.7	4658754.5	20.9	BAT
8948	498088.6	4658754.5	20.9	BAT
8949	498089.3	4658754.5	20.9	BAT
8950	498090.3	4658754.5	20.9	BAT
8951	498091.2	4658754.5	21.0	BAT
8952	498092.3	4658754.8	21.0	BAT
8953	498093.2	4658754.8	21.1	BAT
8954	498093.9	4658754.8	21.1	BAT
8955	498094.9	4658754.8	21.1	BAT
8956	498095.5	4658755.1	21.1	BAT
8957	498096.0	4658755.4	21.1	BAT
8958	498096.5	4658756.0	21.1	BAT
8959	498096.7	4658756.3	21.1	BAT
8960	498096.9	4658756.9	21.1	BAT
8961	498096.5	4658757.2	21.1	BAT
8962	498096.0	4658757.5	21.1	BAT
8963	498095.5	4658757.9	21.1	BAT
8964	498094.9	4658757.9	21.1	BAT
8965	498094.4	4658757.5	21.1	BAT
8966	498093.7	4658757.5	21.1	BAT
8967	498093.0	4658757.2	21.1	BAT
8968	498092.3	4658756.9	21.1	BAT
8969	498091.6	4658756.6	21.2	BAT
8970	498090.9	4658756.3	21.1	BAT
8971	498090.0	4658756.0	21.0	BAT
8972	498089.3	4658756.0	21.2	BAT
8973	498088.4	4658755.7	21.3	BAT
8974	498087.7	4658755.7	20.9	BAT
8975	498086.8	4658755.4	21.0	BAT
8976	498085.9	4658755.4	21.0	BAT
8977	498085.0	4658755.4	21.0	BAT
8978	498084.1	4658755.1	20.8	BAT
8979	498083.1	4658755.1	20.7	BAT
8980	498082.2	4658755.1	20.7	BAT
8981	498081.3	4658755.1	20.7	BAT
8982	498080.6	4658754.8	20.6	BAT
8983	498079.7	4658754.8	20.6	BAT
8984	498078.8	4658754.8	20.6	BAT
8985	498077.8	4658754.5	20.6	BAT
8986	498076.9	4658754.5	20.5	BAT
8987	498076.2	4658754.5	20.5	BAT
8988	498075.3	4658754.5	20.5	BAT
8989	498074.4	4658754.5	20.6	BAT
8990	498073.5	4658754.5	20.6	BAT
8991	498072.6	4658754.5	20.6	BAT
8992	498071.9	4658754.8	20.6	BAT
8993	498071.0	4658755.1	20.6	BAT
8994	498070.0	4658755.4	20.7	BAT
8995	498069.1	4658755.7	20.6	BAT
8996	498068.4	4658756.0	20.5	BAT
8997	498067.5	4658756.6	20.6	BAT
8998	498066.6	4658756.9	20.5	BAT
8999	498065.9	4658757.2	20.4	BAT
9000	498065.0	4658757.6	20.3	BAT
9001	498064.3	4658757.6	20.2	BAT
9002	498063.4	4658757.9	20.1	BAT
9003	498062.5	4658757.9	20.0	BAT
9004	498061.5	4658758.2	19.9	BAT
9005	498060.6	4658758.2	19.8	BAT
9006	498059.7	4658758.2	19.7	BAT
9007	498058.8	4658758.5	19.6	BAT
9008	498057.9	4658758.5	19.5	BAT
9009	498057.2	4658758.8	19.4	BAT
9010	498056.3	4658758.8	19.4	BAT

9011	498055.3	4658759.1	19.3	BAT	9055	498023.9	4658771.4	18.0	BAT	9099	498047.3	4658782.2	19.4	BAT	9143	498080.8	4658788.7	21.0	BAT	9187	498062.9	4658798.3	20.1	BAT
9012	498054.4	4658759.4	19.2	BAT	9056	498023.6	4658771.8	18.0	BAT	9100	498048.0	4658782.5	19.4	BAT	9144	498081.3	4658789.0	21.0	BAT	9188	498062.2	4658798.3	20.0	BAT
9013	498053.7	4658759.7	19.1	BAT	9057	498023.6	4658772.1	18.6	BAT	9101	498048.7	4658782.8	19.4	BAT	9145	498082.0	4658789.6	20.9	BAT	9189	498061.3	4658798.3	20.0	BAT
9014	498052.8	4658759.7	19.0	BAT	9058	498024.3	4658772.4	18.6	BAT	9102	498049.4	4658783.5	19.4	BAT	9146	498082.7	4658790.2	20.9	BAT	9190	498060.4	4658798.0	20.0	BAT
9015	498051.9	4658760.0	19.0	BAT	9059	498024.6	4658773.0	18.0	BAT	9103	498050.3	4658784.1	19.4	BAT	9147	498083.1	4658790.9	20.8	BAT	9191	498059.7	4658798.0	20.0	BAT
9016	498051.0	4658760.0	18.9	BAT	9060	498025.0	4658773.3	17.9	BAT	9104	498050.7	4658784.4	19.5	BAT	9148	498083.6	4658791.5	20.8	BAT	9192	498058.8	4658798.0	20.0	BAT
9017	498050.3	4658760.0	18.9	BAT	9061	498025.5	4658773.6	17.9	BAT	9105	498051.4	4658785.0	19.6	BAT	9149	498083.8	4658792.1	20.8	BAT	9193	498058.3	4658797.6	20.0	BAT
9018	498049.1	4658760.3	18.8	BAT	9062	498026.2	4658773.9	17.9	BAT	9106	498052.1	4658785.3	19.6	BAT	9150	498084.3	4658792.7	20.8	BAT	9194	498057.6	4658797.7	20.0	BAT
9019	498048.4	4658760.3	18.8	BAT	9063	498026.6	4658774.2	17.9	BAT	9107	498052.8	4658785.9	19.7	BAT	9151	498084.5	4658793.0	20.8	BAT	9195	498057.0	4658797.3	19.9	BAT
9020	498047.5	4658760.6	18.7	BAT	9064	498026.8	4658774.5	17.9	BAT	9108	498053.7	4658786.2	19.8	BAT	9152	498084.8	4658793.3	20.8	BAT	9196	498056.3	4658797.0	19.9	BAT
9021	498046.6	4658761.0	18.7	BAT	9065	498027.3	4658774.5	17.9	BAT	9109	498054.4	4658786.5	19.8	BAT	9153	498084.8	4658793.6	20.8	BAT	9197	498055.6	4658796.7	19.9	BAT
9022	498045.7	4658761.0	18.6	BAT	9066	498027.8	4658774.8	18.0	BAT	9110	498055.3	4658786.9	19.9	BAT	9154	498084.8	4658794.3	20.8	BAT	9198	498054.9	4658796.4	19.9	BAT
9023	498044.8	4658761.3	18.5	BAT	9067	498028.5	4658775.1	18.0	BAT	9111	498056.0	4658787.2	20.0	BAT	9155	498084.5	4658794.6	20.8	BAT	9199	498054.2	4658796.1	19.9	BAT
9024	498044.1	4658761.3	18.5	BAT	9068	498029.1	4658775.5	18.0	BAT	9112	498056.7	4658787.2	20.0	BAT	9156	498084.1	4658794.9	20.8	BAT	9200	498053.3	4658796.1	19.9	BAT
9025	498042.9	4658761.3	18.5	BAT	9069	498029.8	4658775.5	18.1	BAT	9113	498057.6	4658787.5	19.9	BAT	9157	498083.8	4658795.2	20.8	BAT	9201	498052.6	4658796.1	19.8	BAT
9026	498042.2	4658761.6	18.5	BAT	9070	498030.3	4658775.8	18.1	BAT	9114	498058.3	4658787.5	20.0	BAT	9158	498083.8	4658796.1	20.8	BAT	9202	498051.7	4658796.1	19.7	BAT
9027	498041.5	4658761.6	18.4	BAT	9071	498030.8	4658776.1	18.1	BAT	9115	498059.0	4658787.5	20.0	BAT	9159	498083.4	4658796.4	20.8	BAT	9203	498050.7	4658796.1	19.6	BAT
9028	498040.4	4658761.9	18.5	BAT	9072	498031.2	4658776.4	18.2	BAT	9116	498059.7	4658787.8	20.0	BAT	9160	498082.9	4658796.7	20.8	BAT	9204	498049.8	4658796.4	19.5	BAT
9029	498039.5	4658761.9	18.5	BAT	9073	498031.7	4658776.4	18.2	BAT	9117	498060.6	4658787.8	20.0	BAT	9161	498082.2	4658796.7	20.7	BAT	9205	498049.1	4658796.7	19.5	BAT
9030	498038.8	4658762.2	18.5	BAT	9074	498031.9	4658776.7	18.2	BAT	9118	498061.5	4658787.8	20.1	BAT	9162	498081.5	4658797.0	20.7	BAT	9206	498048.5	4658796.7	19.5	BAT
9031	498037.6	4658762.5	18.5	BAT	9075	498032.4	4658777.0	18.2	BAT	9119	498062.2	4658787.8	20.1	BAT	9163	498080.8	4658797.3	20.6	BAT	9207	498047.5	4658797.0	19.5	BAT
9032	498036.7	4658762.8	18.5	BAT	9076	498033.1	4658777.3	18.3	BAT	9120	498062.9	4658787.8	20.1	BAT	9164	498080.2	4658797.3	20.6	BAT	9208	498046.6	4658797.0	19.4	BAT
9033	498036.0	4658763.1	18.6	BAT	9077	498033.5	4658777.3	18.3	BAT	9121	498063.8	4658787.8	20.2	BAT	9165	498079.7	4658797.3	20.6	BAT	9209	498045.9	4658797.3	19.3	BAT
9034	498035.1	4658763.4	18.6	BAT	9078	498034.0	4658777.6	18.3	BAT	9122	498064.5	4658787.8	20.1	BAT	9166	498078.8	4658797.6	20.5	BAT	9210	498045.0	4658797.3	19.3	BAT
9035	498034.4	4658763.7	18.5	BAT	9079	498034.7	4658777.6	18.3	BAT	9123	498065.5	4658787.8	20.2	BAT	9167	498078.1	4658797.6	20.6	BAT	9211	498044.1	4658797.7	19.3	BAT
9036	498033.5	4658764.0	18.3	BAT	9080	498035.1	4658777.6	18.4	BAT	9124	498066.1	4658787.8	20.2	BAT	9168	498077.4	4658797.6	20.5	BAT	9212	498043.2	4658797.7	19.2	BAT
9037	498032.8	4658764.7	18.2	BAT	9081	498035.8	4658777.6	18.4	BAT	9125	498066.8	4658787.8	20.2	BAT	9169	498076.7	4658797.6	20.5	BAT	9213	498042.2	4658798.0	19.1	BAT
9038	498031.9	4658765.3	18.1	BAT	9082	498036.3	4658777.6	18.5	BAT	9126	498067.7	4658787.5	20.3	BAT	9170	498076.0	4658798.0	20.5	BAT	9214	498041.3	4658798.0	19.0	BAT
9039	498031.2	4658765.6	18.0	BAT	9083	498037.0	4658777.9	18.5	BAT	9127	498068.7	4658787.5	20.3	BAT	9171	498075.6	4658798.0	20.4	BAT	9215	498040.4	4658798.3	19.0	BAT
9040	498030.5	4658765.9	18.0	BAT	9084	498037.4	4658777.9	18.6	BAT	9128	498069.4	4658787.5	20.4	BAT	9172	498074.9	4658798.0	20.4	BAT	9216	498039.5	4658798.3	18.9	BAT
9041	498030.1	4658766.5	18.0	BAT	9085	498038.1	4658777.9	18.7	BAT	9129	498069.4	4658787.5	20.5	BAT	9173	498074.2	4658798.0	20.4	BAT	9217	498038.6	4658798.3	18.9	BAT
9042	498029.1	4658766.8	17.9	BAT	9086	498038.8	4658778.2	18.8	BAT	9130	498069.4	4658787.5	20.5	BAT	9174	498073.5	4658797.6	20.5	BAT	9218	498037.7	4658798.6	18.9	BAT
9043	498028.5	4658767.4	17.9	BAT	9087	498039.3	4658778.5	18.9	BAT	9131	498071.9	4658787.5	20.5	BAT	9175	498073.0	4658797.3	20.5	BAT	9219	498036.7	4658798.6	18.8	BAT
9044	498027.8	4658767.7	17.9	BAT	9088	498039.7	4658778.8	18.9	BAT	9132	498072.6	4658787.5	20.5	BAT	9176	498072.3	4658797.3	20.5	BAT	9220	498035.8	4658798.6	18.8	BAT
9045	498027.3	4658768.4	17.9	BAT	9089	498040.2	4658778.8	18.9	BAT	9133	498073.3	4658787.5	20.6	BAT	9177	498071.7	4658797.3	20.4	BAT	9221	498034.9	4658798.9	18.7	BAT
9046	498026.6	4658768.7	17.9	BAT	9090	498040.6	4658779.1	18.9	BAT	9134	498074.2	4658787.5	20.7	BAT	9178	498070.5	4658797.0	20.4	BAT	9222	498034.0	4658798.9	18.7	BAT
9047	498026.2	4658768.7	17.8	BAT	9091	498041.1	4658779.8	19.0	BAT	9135	498074.9	4658787.5	20.7	BAT	9179	498069.8	4658797.3	20.4	BAT	9223	498033.1	4658798.9	18.6	BAT
9048	498025.7	4658769.3	17.8	BAT	9092	498042.0	4658780.1	19.0	BAT	9136	498075.8	4658787.8	20.7	BAT	9180	498068.9	4658797.3	20.3	BAT	9224	498032.1	4658798.9	18.5	BAT
9049	498025.2	4658769.6	17.8	BAT	9093	498042.7	4658780.4	19.1	BAT	9137	498076.5	4658787.8	20.7	BAT	9181	498068.0	4658797.3	20.3	BAT	9225	498031.5	4658799.2	18.4	BAT
9050	498025.0	4658769.9	17.9	BAT	9094	498043.4	4658781.0	19.2	BAT	9138	498077.2	4658787.8	20.7	BAT	9182	498067.1	4658797.6	20.3	BAT	9226	498030.5	4658799.2	18.3	BAT
9051	498024.5	4658770.2	18.1	BAT	9095	498044.3	4658781.0	19.2	BAT	9139	498078.1	4658788.1	20.8	BAT	9183	498066.1	4658797.6	20.3	BAT	9227	498029.6	4658799.5	18.2	BAT
9052	498024.3	4658770.5	18.2	BAT	9096	498045.0	4658781.3	19.3	BAT	9140	498078.8	4658788.1	20.9	BAT	9184	498065.5	4658798.0	20.2	BAT	9228	498028.9	4658799.5	18.1	BAT
9053	498024.1	4658770.8	18.2	BAT	9097	498045.9	4658781.6	19.3	BAT	9141	498079.5	4658788.4	21.4	BAT	9185	498064.5	4658798.0	20.2	BAT	9229	498028.0	4658799.8	18.1	BAT
9054	498024.1	4658771.1	17.9	BAT	9098	498046.6	4658781.9	19.4	BAT	9142	498080.2	4658788.4	21.0	BAT	9186	498063.6	4658798.0	20.1	BAT	9230	498027.1	4658800.1	18.0	BAT

9231	498026.4	4658800.4	18.0	BAT	9275	498033.8	4658810.9	18.4	BAT	9319	498065.5	4658819.2	20.2	BAT	9363	498085.0	4658820.2	21.3	BAT	9407	498057.0	4658831.3	20.0	BAT
9232	498025.7	4658800.7	17.9	BAT	9276	498034.4	4658811.2	18.4	BAT	9320	498066.1	4658819.2	20.1	BAT	9364	498085.9	4658822.3	21.2	BAT	9408	498056.3	4658831.6	20.0	BAT
9233	498024.8	4658800.7	17.8	BAT	9277	498035.1	4658811.2	18.4	BAT	9321	498067.1	4658818.9	20.2	BAT	9365	498085.7	4658822.3	21.2	BAT	9409	498055.4	4658832.2	20.3	BAT
9234	498024.1	4658801.4	17.8	BAT	9278	498035.8	4658811.5	18.5	BAT	9322	498068.0	4658818.9	20.3	BAT	9366	498085.7	4658822.6	21.3	BAT	9410	498054.4	4658832.5	19.8	BAT
9235	498023.4	4658801.7	17.8	BAT	9279	498036.5	4658811.5	18.6	BAT	9323	498068.7	4658818.6	20.4	BAT	9367	498086.1	4658823.2	21.2	BAT	9411	498053.5	4658833.1	19.8	BAT
9236	498022.7	4658802.0	17.9	BAT	9280	498037.2	4658811.5	18.6	BAT	9324	498069.4	4658818.3	20.4	BAT	9368	498085.0	4658822.9	21.1	BAT	9412	498052.8	4658833.4	19.7	BAT
9237	498022.0	4658802.3	18.0	BAT	9281	498038.1	4658811.8	18.7	BAT	9325	498070.3	4658818.0	20.5	BAT	9369	498084.8	4658823.2	21.1	BAT	9413	498051.9	4658834.0	19.6	BAT
9238	498021.3	4658802.6	18.0	BAT	9282	498038.6	4658812.2	18.7	BAT	9326	498071.2	4658818.0	20.6	BAT	9370	498084.1	4658823.2	21.2	BAT	9414	498051.0	4658834.4	19.6	BAT
9239	498020.7	4658803.2	18.0	BAT	9283	498039.3	4658812.5	18.8	BAT	9327	498071.9	4658817.7	20.6	BAT	9371	498083.4	4658823.2	21.1	BAT	9415	498050.1	4658834.7	19.6	BAT
9240	498020.2	4658803.5	19.4	BAT	9284	498040.2	4658813.1	18.8	BAT	9328	498072.8	4658817.7	20.6	BAT	9372	498082.9	4658823.6	21.1	BAT	9416	498049.2	4658835.0	19.5	BAT
9241	498019.7	4658803.8	19.5	BAT	9285	498040.9	4658813.7	18.9	BAT	9329	498073.5	4658817.4	20.5	BAT	9373	498084.3	4658824.2	21.0	BAT	9417	498048.2	4658835.3	19.4	BAT
9242	498019.3	4658804.1	19.1	BAT	9286	498041.6	4658814.3	18.9	BAT	9330	498074.4	4658817.4	20.5	BAT	9374	498081.8	4658823.9	21.0	BAT	9418	498047.3	4658835.9	19.4	BAT
9243	498018.8	4658804.4	18.8	BAT	9287	498042.5	4658814.9	19.0	BAT	9331	498075.3	4658817.1	20.6	BAT	9375	498079.7	4658823.2	21.0	BAT	9419	498046.4	4658835.9	19.4	BAT
9244	498018.4	4658804.8	18.8	BAT	9288	498043.2	4658815.5	19.1	BAT	9332	498076.3	4658817.1	20.5	BAT	9376	498080.9	4658824.2	20.9	BAT	9420	498045.5	4658836.2	19.3	BAT
9245	498018.1	4658805.1	18.9	BAT	9289	498043.9	4658816.5	19.1	BAT	9333	498077.2	4658817.1	20.5	BAT	9377	498080.2	4658824.2	20.9	BAT	9421	498044.6	4658836.5	19.3	BAT
9246	498017.9	4658805.7	19.1	BAT	9290	498044.6	4658817.1	19.2	BAT	9334	498077.9	4658816.8	20.5	BAT	9378	498079.2	4658824.2	20.8	BAT	9422	498043.6	4658836.8	19.2	BAT
9247	498018.1	4658806.0	19.6	BAT	9291	498045.2	4658818.0	19.2	BAT	9335	498078.6	4658816.8	20.6	BAT	9379	498078.8	4658824.2	20.8	BAT	9423	498042.7	4658836.8	19.2	BAT
9248	498018.4	4658806.3	19.7	BAT	9292	498045.9	4658818.6	19.3	BAT	9336	498079.2	4658816.5	20.6	BAT	9380	498079.0	4658824.2	20.8	BAT	9424	498041.8	4658837.1	19.1	BAT
9249	498017.9	4658806.6	19.5	BAT	9293	498046.6	4658819.2	19.4	BAT	9337	498079.9	4658816.5	20.7	BAT	9381	498078.3	4658824.2	20.8	BAT	9425	498040.9	4658837.4	19.0	BAT
9250	498018.4	4658806.6	19.1	BAT	9294	498047.3	4658819.9	19.5	BAT	9338	498080.6	4658816.5	20.8	BAT	9382	498075.6	4658823.2	20.8	BAT	9426	498040.0	4658837.4	19.0	BAT
9251	498018.6	4658806.9	18.9	BAT	9295	498048.0	4658820.5	19.5	BAT	9339	498081.3	4658816.8	20.8	BAT	9383	498074.2	4658822.9	20.8	BAT	9427	498039.0	4658837.7	18.9	BAT
9252	498019.0	4658807.2	18.6	BAT	9296	498048.7	4658820.8	19.6	BAT	9340	498082.0	4658817.1	20.9	BAT	9384	498074.4	4658823.6	20.8	BAT	9428	498038.1	4658838.1	18.8	BAT
9253	498019.5	4658807.5	18.6	BAT	9297	498049.4	4658820.8	19.6	BAT	9341	498082.7	4658817.4	20.9	BAT	9385	498074.4	4658823.9	20.7	BAT	9429	498037.2	4658838.1	18.8	BAT
9254	498020.2	4658807.5	18.3	BAT	9298	498050.1	4658821.1	19.7	BAT	9342	498083.2	4658817.7	21.0	BAT	9386	498073.3	4658823.9	20.7	BAT	9430	498036.3	4658838.4	18.7	BAT
9255	498020.7	4658807.5	17.9	BAT	9299	498050.8	4658821.1	19.7	BAT	9343	498083.8	4658818.0	21.0	BAT	9387	498071.9	4658823.9	20.6	BAT	9431	498035.1	4658838.4	18.8	BAT
9256	498021.6	4658807.5	17.9	BAT	9300	498051.4	4658821.1	19.7	BAT	9344	498084.1	4658818.3	21.1	BAT	9388	498072.1	4658824.5	20.7	BAT	9432	498034.4	4658838.7	18.7	BAT
9257	498022.0	4658807.8	17.9	BAT	9301	498052.1	4658821.1	19.8	BAT	9345	498084.5	4658818.6	21.1	BAT	9389	498071.9	4658824.8	20.6	BAT	9433	498033.5	4658839.0	18.7	BAT
9258	498022.7	4658807.8	17.8	BAT	9302	498052.8	4658820.8	19.8	BAT	9346	498084.8	4658818.6	21.2	BAT	9390	498071.0	4658824.8	20.5	BAT	9434	498032.6	4658839.0	18.7	BAT
9259	498023.6	4658807.8	17.8	BAT	9303	498053.5	4658820.5	20.0	BAT	9347	498085.0	4658818.9	21.2	BAT	9391	498070.3	4658825.1	20.4	BAT	9435	498031.7	4658839.3	18.6	BAT
9260	498024.1	4658807.8	17.8	BAT	9304	498054.2	4658820.2	19.9	BAT	9348	498085.2	4658818.9	21.2	BAT	9392	498069.4	4658825.4	20.4	BAT	9436	498030.8	4658839.3	18.5	BAT
9261	498024.6	4658807.8	17.8	BAT	9305	498054.7	4658819.9	20.0	BAT	9349	498085.4	4658819.2	21.3	BAT	9393	498068.4	4658825.4	20.4	BAT	9437	498029.9	4658839.6	18.4	BAT
9262	498025.0	4658808.1	17.8	BAT	9306	498055.1	4658819.5	20.0	BAT	9350	498085.4	4658819.2	21.3	BAT	9394	498067.8	4658825.7	20.4	BAT	9438	498028.9	4658839.9	18.4	BAT
9263	498025.5	4658808.1	17.9	BAT	9307	498055.8	4658819.2	20.1	BAT	9351	498085.2	4658819.2	21.3	BAT	9395	498066.8	4658826.0	20.3	BAT	9439	498028.0	4658839.9	18.4	BAT
9264	498026.2	4658808.5	17.9	BAT	9308	498056.5	4658819.2	20.2	BAT	9352	498085.2	4658819.2	21.3	BAT	9396	498066.2	4658826.6	20.2	BAT	9440	498027.3	4658840.2	18.4	BAT
9265	498027.1	4658808.8	17.9	BAT	9309	498057.2	4658819.2	20.1	BAT	9353	498085.4	4658819.5	21.3	BAT	9397	498065.2	4658826.9	20.2	BAT	9441	498026.4	4658840.5	18.4	BAT
9266	498027.8	4658809.4	17.9	BAT	9310	498058.1	4658818.9	20.2	BAT	9354	498085.4	4658819.5	21.3	BAT	9398	498064.3	4658827.6	20.2	BAT	9442	498025.5	4658840.8	18.4	BAT
9267	498028.2	4658809.7	18.0	BAT	9311	498058.8	4658818.9	20.1	BAT	9355	498085.7	4658819.8	21.3	BAT	9399	498063.6	4658828.2	20.2	BAT	9443	498024.8	4658840.8	18.4	BAT
9268	498028.9	4658810.0	18.0	BAT	9312	498059.7	4658818.9	20.1	BAT	9356	498086.1	4658820.2	21.3	BAT	9400	498062.9	4658828.5	20.3	BAT	9444	498024.1	4658841.1	18.3	BAT
9269	498029.4	4658810.3	18.1	BAT	9313	498060.4	4658818.9	20.1	BAT	9357	498086.6	4658820.8	21.4	BAT	9401	498062.0	4658828.8	20.2	BAT	9445	498023.4	4658841.5	18.3	BAT
9270	498030.3	4658810.3	18.1	BAT	9314	498061.3	4658818.9	20.1	BAT	9358	498086.8	4658820.8	21.4	BAT	9402	498061.1	4658829.1	20.2	BAT	9446	498022.5	4658841.8	18.3	BAT
9271	498031.0	4658810.6	18.1	BAT	9315	498062.2	4658819.2	20.1	BAT	9359	498087.1	4658821.4	21.4	BAT	9403	498060.4	4658829.4	20.2	BAT	9447	498021.8	4658841.8	18.3	BAT
9272	498031.7	4658810.9	18.2	BAT	9316	498062.9	4658819.2	20.1	BAT	9360	498085.2	4658821.1	21.3	BAT	9404	498059.5	4658830.0	20.2	BAT	9448	498021.1	4658841.8	18.3	BAT
9273	498032.6	4658810.9	18.2	BAT	9317	498063.9	4658819.2	20.1	BAT	9361	498085.7	4658821.4	21.3	BAT	9405	498058.8	4658830.3	20.1	BAT	9449	498020.4	4658842.1	18.3	BAT
9274	498033.3	4658810.9	18.3	BAT	9318	498064.5	4658819.2	20.1	BAT	9362	498086.1	4658822.0	21.4	BAT	9406	498058.1	4658830.7	20.1	BAT	9450	498019.7	4658842.1	18.3	BAT

9451	498019.3	4658842.4	18.3	BAT
9452	498018.6	4658842.7	18.3	BAT
9453	498018.1	4658842.7	18.4	BAT
9454	498017.9	4658843.0	18.7	BAT
9455	498017.4	4658843.3	18.7	BAT
9456	498017.2	4658843.6	19.7	BAT
9457	498017.0	4658843.9	19.8	BAT
9458	498017.4	4658844.5	20.0	BAT
9459	498017.4	4658845.5	19.3	BAT
9460	498017.7	4658846.1	19.0	BAT
9461	498017.9	4658847.0	19.1	BAT
9462	498018.4	4658847.6	19.1	BAT
9463	498018.6	4658848.2	19.1	BAT
9464	498019.1	4658848.5	18.5	BAT
9465	498019.3	4658849.2	18.8	BAT
9466	498019.7	4658849.8	18.9	BAT
9467	498020.4	4658850.4	18.4	BAT
9468	498021.1	4658850.7	18.1	BAT
9469	498021.6	4658851.0	18.1	BAT
9470	498022.5	4658851.6	18.1	BAT
9471	498023.2	4658851.6	18.1	BAT
9472	498023.9	4658851.9	18.2	BAT
9473	498024.8	4658852.2	18.2	BAT
9474	498025.5	4658852.2	18.3	BAT
9475	498026.2	4658852.2	18.4	BAT
9476	498027.1	4658852.2	18.4	BAT
9477	498028.0	4658852.6	18.5	BAT
9478	498028.5	4658852.6	18.6	BAT
9479	498029.6	4658852.6	18.5	BAT
9480	498030.3	4658852.9	18.6	BAT
9481	498031.0	4658852.9	18.6	BAT
9482	498031.7	4658852.9	18.6	BAT
9483	498032.2	4658853.2	18.7	BAT
9484	498033.1	4658853.2	18.8	BAT
9485	498033.8	4658853.5	18.9	BAT
9486	498034.5	4658853.5	18.9	BAT
9487	498035.4	4658853.5	18.9	BAT
9488	498036.1	4658853.8	19.0	BAT
9489	498036.8	4658853.8	19.0	BAT
9490	498037.4	4658853.8	19.1	BAT
9491	498038.1	4658853.8	19.1	BAT
9492	498038.8	4658854.1	19.1	BAT
9493	498039.5	4658854.1	19.1	BAT
9494	498040.4	4658854.1	19.1	BAT
9495	498041.1	4658854.1	19.1	BAT
9496	498041.8	4658854.1	19.2	BAT
9497	498042.7	4658853.8	19.2	BAT
9498	498043.4	4658853.8	19.2	BAT
9499	498044.1	4658853.5	19.2	BAT
9500	498044.8	4658853.2	19.2	BAT
9501	498045.7	4658853.2	19.3	BAT
9502	498046.4	4658852.9	19.3	BAT
9503	498047.1	4658852.9	19.3	BAT
9504	498047.8	4658852.9	19.4	BAT
9505	498048.7	4658852.9	19.4	BAT
9506	498049.4	4658853.2	19.4	BAT
9507	498050.3	4658853.2	19.4	BAT
9508	498051.0	4658853.5	19.5	BAT
9509	498051.9	4658853.5	19.6	BAT
9510	498052.6	4658853.8	19.7	BAT
9511	498053.5	4658853.8	19.7	BAT
9512	498054.4	4658854.1	19.9	BAT
9513	498055.1	4658854.4	19.8	BAT
9514	498055.8	4658854.7	19.7	BAT
9515	498056.5	4658854.7	19.7	BAT
9516	498057.2	4658855.0	19.6	BAT
9517	498058.1	4658855.0	19.6	BAT
9518	498059.0	4658855.3	19.6	BAT
9519	498059.7	4658855.3	19.7	BAT
9520	498060.6	4658855.3	19.7	BAT
9521	498061.6	4658855.6	19.8	BAT
9522	498062.3	4658855.6	19.8	BAT
9523	498063.2	4658855.6	19.8	BAT
9524	498063.9	4658855.6	19.9	BAT
9525	498064.8	4658855.9	19.9	BAT
9526	498065.7	4658855.6	20.0	BAT
9527	498066.4	4658855.6	20.0	BAT
9528	498067.3	4658855.3	20.0	BAT
9529	498068.2	4658855.3	20.1	BAT
9530	498068.9	4658855.0	20.1	BAT
9531	498069.8	4658855.0	20.3	BAT
9532	498070.5	4658855.0	20.4	BAT
9533	498071.4	4658855.0	20.5	BAT
9534	498072.4	4658855.0	20.5	BAT
9535	498073.1	4658855.3	20.5	BAT
9536	498074.0	4658855.3	20.5	BAT
9537	498074.9	4658855.3	20.6	BAT
9538	498075.6	4658855.6	20.6	BAT
9539	498076.5	4658855.6	20.7	BAT
9540	498077.4	4658855.6	20.7	BAT
9541	498078.1	4658855.9	20.8	BAT
9542	498078.8	4658855.9	20.9	BAT
9543	498079.7	4658855.9	21.0	BAT
9544	498080.4	4658856.2	21.1	BAT
9545	498081.3	4658856.6	21.2	BAT
9546	498082.2	4658856.9	21.3	BAT
9547	498082.9	4658856.9	21.4	BAT
9548	498083.9	4658857.5	21.4	BAT
9549	498084.8	4658857.8	21.4	BAT
9550	498085.7	4658858.1	21.4	BAT
9551	498086.6	4658858.4	21.4	BAT
9552	498087.1	4658859.0	21.5	BAT
9553	498087.8	4658859.6	21.5	BAT
9554	498088.2	4658859.9	21.5	BAT
9555	498088.2	4658860.9	21.5	BAT
9556	498088.0	4658861.5	21.5	BAT
9557	498087.8	4658861.8	21.5	BAT
9558	498087.1	4658862.1	21.5	BAT
9559	498086.6	4658862.4	21.4	BAT
9560	498085.9	4658862.7	21.4	BAT
9561	498085.2	4658863.0	21.3	BAT
9562	498084.5	4658863.0	21.3	BAT
9563	498083.6	4658862.7	21.3	BAT
9564	498082.9	4658862.7	21.2	BAT
9565	498082.0	4658862.7	21.1	BAT
9566	498081.1	4658862.4	21.1	BAT
9567	498080.2	4658862.4	21.0	BAT
9568	498079.5	4658862.4	20.9	BAT
9569	498078.6	4658862.4	20.9	BAT
9570	498077.6	4658862.1	20.8	BAT
9571	498077.0	4658862.1	20.8	BAT
9572	498076.0	4658862.1	20.8	BAT
9573	498075.4	4658862.4	20.7	BAT
9574	498074.4	4658862.4	20.8	BAT
9575	498073.5	4658862.7	20.7	BAT
9576	498072.8	4658863.0	20.6	BAT
9577	498071.9	4658863.3	20.5	BAT
9578	498071.0	4658863.6	20.5	BAT
9579	498070.1	4658864.0	20.5	BAT
9580	498069.4	4658864.3	20.4	BAT
9581	498068.5	4658864.6	20.4	BAT
9582	498067.8	4658864.9	20.4	BAT
9583	498067.1	4658865.2	20.4	BAT
9584	498066.2	4658865.8	20.3	BAT
9585	498065.5	4658866.1	20.3	BAT
9586	498064.8	4658866.4	20.2	BAT
9587	498064.1	4658866.7	20.2	BAT
9588	498063.4	4658867.4	20.1	BAT
9589	498062.7	4658868.0	20.1	BAT
9590	498062.0	4658868.3	20.0	BAT
9591	498061.3	4658868.9	20.0	BAT
9592	498060.9	4658869.2	19.9	BAT
9593	498060.2	4658869.8	19.9	BAT
9594	498059.5	4658870.1	19.9	BAT
9595	498059.0	4658870.4	19.9	BAT
9596	498058.4	4658870.7	19.8	BAT
9597	498057.7	4658871.1	19.7	BAT
9598	498057.0	4658871.4	19.7	BAT
9599	498056.5	4658871.4	19.7	BAT
9600	498055.8	4658871.7	19.8	BAT
9601	498055.4	4658872.0	19.8	BAT
9602	498054.7	4658872.3	19.8	BAT
9603	498054.0	4658872.6	19.8	BAT
9604	498053.3	4658872.9	19.8	BAT
9605	498052.6	4658873.2	19.8	BAT
9606	498051.9	4658873.2	19.8	BAT
9607	498051.2	4658873.5	19.8	BAT
9608	498050.8	4658873.8	19.9	BAT
9609	498050.1	4658874.4	20.8	BAT
9610	498049.4	4658874.8	21.2	BAT
9611	498048.7	4658875.1	19.7	BAT
9612	498048.0	4658875.4	19.6	BAT
9613	498047.3	4658876.0	19.6	BAT
9614	498046.4	4658876.6	19.6	BAT
9615	498045.7	4658877.2	19.5	BAT
9616	498045.3	4658877.5	19.5	BAT
9617	498044.3	4658878.2	19.4	BAT
9618	498043.6	4658878.5	19.4	BAT
9619	498043.2	4658879.1	19.3	BAT
9620	498042.3	4658879.4	19.3	BAT
9621	498041.6	4658879.7	19.2	BAT
9622	498040.9	4658880.0	19.2	BAT
9623	498040.0	4658880.6	19.1	BAT
9624	498039.3	4658880.9	19.0	BAT
9625	498038.6	4658881.2	18.9	BAT
9626	498037.9	4658881.5	18.8	BAT
9627	498037.0	4658881.9	18.7	BAT
9628	498036.1	4658882.2	18.6	BAT
9629	498035.4	4658882.5	18.5	BAT
9630	498034.7	4658883.1	18.5	BAT
9631	498034.0	4658883.4	18.4	BAT
9632	498033.3	4658883.7	18.3	BAT
9633	498032.6	4658884.0	18.2	BAT
9634	498031.9	4658884.3	18.1	BAT
9635	498031.2	4658884.6	17.9	BAT
9636	498030.6	4658884.9	17.8	BAT
9637	498029.9	4658885.2	17.7	BAT
9638	498028.9	4658885.6	17.6	BAT
9639	498028.3	4658885.9	17.5	BAT
9640	498027.6	4658885.9	17.4	BAT
9641	498026.9	4658886.2	17.6	BAT
9642	498026.2	4658886.2	17.6	BAT
9643	498025.5	4658886.5	18.0	BAT
9644	498024.8	4658886.5	18.0	BAT
9645	498023.9	4658886.8	18.0	BAT
9646	498023.2	4658886.8	18.6	BAT
9647	498022.5	4658887.1	19.3	BAT
9648	498021.8	4658887.4	19.1	BAT
9649	498021.4	4658887.7	20.2	BAT
9650	498020.9	4658887.7	20.4	BAT
9651	498020.4	4658888.0	20.3	BAT
9652	498020.0	4658888.3	20.0	BAT
9653	498020.0	4658888.6	19.8	BAT
9654	498020.2	4658889.6	20.6	BAT
9655	498020.7	4658889.9	19.7	BAT
9656	498020.9	4658890.5	20.6	BAT
9657	498021.4	4658891.1	20.6	BAT
9658	498021.8	4658891.1	19.6	BAT
9659	498022.3	4658891.4	19.6	BAT
9660	498022.7	4658891.7	19.6	BAT
9661	498023.4	4658892.0	19.3	BAT
9662	498024.1	4658892.0	19.1	BAT
9663	498024.8	4658892.3	19.1	BAT
9664	498025.5	4658892.7	18.1	BAT
9665	498026.2	4658892.7	17.8	BAT
9666	498027.1	4658892.7	17.7	BAT
9667	498027.8	4658892.7	17.4	BAT
9668	498028.7	4658892.7	17.3	BAT
9669	498029.4	4658893.0	17.4	BAT
9670	498030.1	4658893.0	17.5	BAT

9671	498031.0	4658893.0	17.6	BAT	9715	498067.1	4658900.7	20.7	BAT	9759	498071.2	4658904.1	20.9	BAT	9803	498040.4	4658915.2	18.4	BAT	9847	498008.7	4658916.4	20.3	BAT
9672	498031.9	4658893.3	17.7	BAT	9716	498067.8	4658900.7	20.7	BAT	9760	498070.5	4658904.4	20.8	BAT	9804	498039.8	4658915.5	18.3	BAT	9848	498007.6	4658915.8	20.4	BAT
9673	498032.6	4658893.6	17.8	BAT	9717	498068.5	4658901.0	20.8	BAT	9761	498069.4	4658904.4	20.8	BAT	9805	498038.8	4658915.5	18.2	BAT	9849	498007.4	4658915.5	20.5	BAT
9674	498033.5	4658893.6	17.9	BAT	9718	498069.4	4658901.0	20.8	BAT	9762	498068.7	4658904.7	20.7	BAT	9806	498038.4	4658915.8	18.1	BAT	9850	498006.7	4658915.8	20.6	BAT
9675	498034.2	4658893.9	18.0	BAT	9719	498070.1	4658901.0	20.8	BAT	9763	498068.0	4658905.0	20.6	BAT	9807	498037.7	4658915.8	18.1	BAT	9851	498005.1	4658914.9	20.7	BAT
9676	498035.2	4658894.2	18.1	BAT	9720	498070.8	4658901.0	20.8	BAT	9764	498067.3	4658905.3	20.6	BAT	9808	498037.0	4658916.1	18.1	BAT	9852	498004.1	4658914.9	20.8	BAT
9677	498036.1	4658894.5	18.2	BAT	9721	498071.7	4658901.0	20.8	BAT	9765	498066.4	4658905.3	20.5	BAT	9809	498036.3	4658916.4	18.0	BAT	9853	498004.8	4658914.9	20.9	BAT
9678	498036.8	4658894.8	18.3	BAT	9722	498072.4	4658901.0	21.2	BAT	9766	498065.7	4658905.6	20.4	BAT	9810	498035.6	4658916.4	18.0	BAT	9854	498004.4	4658914.9	21.0	BAT
9679	498037.7	4658895.1	18.4	BAT	9723	498073.1	4658901.0	20.8	BAT	9767	498064.8	4658905.6	20.4	BAT	9811	498034.9	4658916.7	17.9	BAT	9855	498003.9	4658914.9	21.0	BAT
9680	498038.6	4658895.4	18.5	BAT	9724	498074.2	4658901.3	20.9	BAT	9768	498064.1	4658905.9	20.3	BAT	9812	498034.2	4658917.0	17.9	BAT	9856	498003.7	4658914.9	21.1	BAT
9681	498039.5	4658895.7	18.6	BAT	9725	498074.7	4658901.3	20.8	BAT	9769	498063.6	4658906.5	20.3	BAT	9813	498033.6	4658917.0	17.8	BAT	9857	498002.1	4658915.8	21.2	BAT
9682	498040.2	4658895.7	18.7	BAT	9726	498074.2	4658900.3	20.8	BAT	9770	498063.0	4658906.8	20.3	BAT	9814	498032.9	4658917.3	17.8	BAT	9858	498002.3	4658915.2	21.2	BAT
9683	498041.1	4658896.0	18.8	BAT	9727	498075.1	4658900.3	20.8	BAT	9771	498062.0	4658907.1	20.1	BAT	9815	498032.4	4658917.6	17.7	BAT	9859	498000.2	4658916.1	21.3	BAT
9684	498041.8	4658896.3	18.9	BAT	9728	498076.3	4658900.3	20.8	BAT	9772	498061.3	4658907.8	20.1	BAT	9816	498031.7	4658917.6	17.7	BAT	9860	498000.9	4658915.2	21.3	BAT
9685	498042.5	4658896.3	19.0	BAT	9729	498077.9	4658900.7	20.8	BAT	9773	498060.7	4658908.4	19.9	BAT	9817	498031.0	4658917.6	17.6	BAT	9861	497988.1	4658921.7	21.3	BAT
9686	498043.2	4658896.7	19.0	BAT	9730	498079.0	4658900.7	20.8	BAT	9774	498060.0	4658908.7	19.9	BAT	9818	498030.3	4658917.9	17.6	BAT	9862	497994.3	4658917.6	21.4	BAT
9687	498043.9	4658897.0	19.0	BAT	9731	498080.0	4658900.7	20.8	BAT	9775	498059.5	4658909.3	19.8	BAT	9819	498029.4	4658917.9	17.6	BAT	9863	497994.7	4658917.0	21.4	BAT
9688	498044.6	4658897.3	19.0	BAT	9732	498080.9	4658900.7	20.8	BAT	9776	498058.8	4658909.9	19.8	BAT	9820	498028.7	4658917.9	17.5	BAT	9864	498003.2	4658912.4	21.5	BAT
9689	498045.3	4658897.6	19.0	BAT	9733	498081.6	4658900.3	20.9	BAT	9777	498058.1	4658910.2	19.7	BAT	9821	498028.0	4658918.2	17.5	BAT	9865	498003.0	4658912.1	21.5	BAT
9690	498046.0	4658897.9	19.1	BAT	9734	498082.5	4658900.7	20.9	BAT	9778	498057.4	4658910.5	19.7	BAT	9822	498027.3	4658918.2	17.4	BAT	9866	498002.3	4658912.1	21.6	BAT
9691	498046.6	4658898.2	19.1	BAT	9735	498083.2	4658901.0	20.9	BAT	9779	498056.8	4658910.8	19.6	BAT	9823	498026.7	4658918.3	17.4	BAT	9867	498001.8	4658912.1	21.6	BAT
9692	498047.3	4658898.5	19.2	BAT	9736	498083.9	4658901.6	20.8	BAT	9780	498056.1	4658910.8	19.6	BAT	9824	498026.0	4658918.6	17.5	BAT	9868	498002.3	4658913.3	21.6	BAT
9693	498048.3	4658898.5	19.4	BAT	9737	498084.1	4658901.9	20.8	BAT	9781	498055.6	4658911.1	19.5	BAT	9825	498025.3	4658918.6	17.5	BAT	9869	498001.2	4658913.0	21.7	BAT
9694	498049.2	4658898.5	19.5	BAT	9738	498084.3	4658902.2	20.8	BAT	9782	498054.7	4658911.1	19.5	BAT	9826	498024.4	4658918.6	17.5	BAT	9870	498002.1	4658913.9	21.7	BAT
9695	498049.9	4658898.8	19.6	BAT	9739	498084.1	4658902.8	20.7	BAT	9783	498054.0	4658911.1	19.4	BAT	9827	498023.9	4658918.6	17.6	BAT	9871	498002.8	4658911.5	21.7	BAT
9696	498050.8	4658898.8	19.6	BAT	9740	498083.9	4658903.1	20.7	BAT	9784	498053.3	4658911.5	19.4	BAT	9828	498023.0	4658918.6	17.7	BAT	9872	498001.2	4658912.7	21.7	BAT
9697	498051.5	4658898.8	19.6	BAT	9741	498083.6	4658903.4	20.7	BAT	9785	498052.6	4658911.5	19.4	BAT	9829	498022.3	4658918.6	17.9	BAT	9873	498001.2	4658913.6	21.7	BAT
9698	498052.6	4658898.8	19.6	BAT	9742	498082.9	4658903.4	20.7	BAT	9786	498051.7	4658911.8	19.3	BAT	9830	498021.6	4658918.6	18.1	BAT	9874	498001.6	4658913.9	21.7	BAT
9699	498053.3	4658898.8	19.7	BAT	9743	498082.3	4658903.4	20.8	BAT	9787	498051.0	4658911.8	19.2	BAT	9831	498020.9	4658918.6	18.2	BAT	9875	498000.2	4658913.3	21.5	BAT
9700	498054.2	4658899.1	19.7	BAT	9744	498081.3	4658903.4	20.8	BAT	9788	498050.3	4658912.1	19.2	BAT	9832	498020.0	4658918.6	18.5	BAT	9876	498000.5	4658913.0	21.5	BAT
9701	498055.1	4658899.1	19.8	BAT	9745	498081.1	4658903.4	20.8	BAT	9789	498049.6	4658912.4	19.2	BAT	9833	498019.3	4658918.6	18.7	BAT	9877	498000.7	4658913.6	21.5	BAT
9702	498055.8	4658899.1	19.8	BAT	9746	498080.6	4658903.4	20.8	BAT	9790	498048.9	4658912.7	19.2	BAT	9834	498018.6	4658918.9	19.0	BAT	9878	498000.9	4658913.6	21.5	BAT
9703	498056.8	4658899.4	19.8	BAT	9747	498080.2	4658903.4	20.8	BAT	9791	498048.3	4658913.0	19.1	BAT	9835	498017.9	4658918.9	19.3	BAT	9879	498000.9	4658913.6	21.7	BAT
9704	498057.7	4658899.4	19.8	BAT	9748	498079.0	4658903.1	20.8	BAT	9792	498047.6	4658913.3	19.1	BAT	9836	498017.2	4658918.6	19.6	BAT	9880	498000.7	4658913.6	21.7	BAT
9705	498058.6	4658899.7	19.9	BAT	9749	498078.3	4658902.8	20.8	BAT	9793	498046.9	4658913.6	19.0	BAT	9837	498016.5	4658918.6	19.7	BAT	9881	498000.7	4658913.6	21.7	BAT
9706	498059.5	4658899.7	20.0	BAT	9750	498077.9	4658902.8	20.7	BAT	9794	498046.4	4658913.9	18.9	BAT	9838	498015.9	4658918.3	19.8	BAT	9882	498000.7	4658913.6	21.7	BAT
9707	498060.4	4658899.7	20.0	BAT	9751	498077.2	4658902.8	20.7	BAT	9795	498045.7	4658914.2	18.9	BAT	9839	498015.2	4658917.9	19.9	BAT	9883	498000.5	4658913.6	21.7	BAT
9708	498061.1	4658900.0	20.1	BAT	9752	498076.7	4658902.8	20.7	BAT	9796	498045.0	4658914.2	18.8	BAT	9840	498014.5	4658917.9	20.0	BAT	9884	498000.7	4658913.3	21.7	BAT
9709	498062.0	4658900.0	20.1	BAT	9753	498076.1	4658903.1	20.8	BAT	9797	498044.3	4658914.5	18.7	BAT	9841	498013.6	4658917.6	20.0	BAT	9885	498000.7	4658913.3	21.7	BAT
9710	498063.0	4658900.4	20.2	BAT	9754	498075.1	4658903.1	20.8	BAT	9798	498043.7	4658914.5	18.7	BAT	9842	498012.9	4658917.6	20.1	BAT	9886	498000.5	4658912.7	21.6	BAT
9711	498063.6	4658900.4	20.2	BAT	9755	498074.2	4658903.1	20.8	BAT	9799	498043.0	4658914.9	18.7	BAT	9843	498012.0	4658917.3	20.3	BAT	9887	498000.5	4658913.0	21.6	BAT
9712	498064.6	4658900.4	20.3	BAT	9756	498073.5	4658903.4	20.9	BAT	9800	498042.3	4658914.9	18.6	BAT	9844	498011.5	4658917.0	20.2	BAT	9888	498000.0	4658912.4	21.6	BAT
9713	498065.3	4658900.4	20.4	BAT	9757	498072.6	4658903.4	20.9	BAT	9801	498041.6	4658915.2	18.5	BAT	9845	498009.4	4658916.7	20.2	BAT	9889	498001.2	4658913.6	21.5	BAT
9714	498066.2	4658900.7	20.5	BAT	9758	498071.9	4658903.7	20.9	BAT	9802	498040.9	4658915.2	18.4	BAT	9846	498008.7	4658916.4	20.3	BAT	9890	498002.5	4658914.6	21.5	BAT

9891	498003.0	4658914.9	21.5	BAT	9935	498004.4	4658916.4	21.1	BAT	9979	498002.1	4658911.5	21.6	BAT	10023	498003.7	4658911.5	21.6	BAT	10067	498005.1	4658913.9	21.3	BAT
9892	498002.1	4658913.9	21.5	BAT	9936	498004.6	4658916.1	21.1	BAT	9980	498002.3	4658911.5	21.6	BAT	10024	498003.7	4658911.5	21.6	BAT	10068	498004.6	4658913.0	21.3	BAT
9893	498001.8	4658913.6	21.5	BAT	9937	498004.1	4658916.1	21.1	BAT	9981	498000.2	4658912.4	21.6	BAT	10025	498003.7	4658911.5	21.6	BAT	10069	498004.6	4658912.7	21.3	BAT
9894	498002.1	4658913.9	21.4	BAT	9938	498004.1	4658915.5	21.1	BAT	9982	498001.4	4658912.1	21.6	BAT	10026	498008.3	4658911.2	21.6	BAT	10070	498004.6	4658912.4	21.3	BAT
9895	498001.8	4658914.2	21.4	BAT	9939	498004.6	4658915.2	21.2	BAT	9983	498003.7	4658911.5	21.6	BAT	10027	498005.7	4658911.5	21.6	BAT	10071	498004.4	4658912.4	21.3	BAT
9896	166021.4	0.0	21.4	BAT	9940	498003.9	4658915.8	21.2	BAT	9984	498003.7	4658911.8	21.6	BAT	10028	498005.7	4658911.8	21.6	BAT	10072	498004.1	4658912.1	21.3	BAT
9897	166021.4	0.0	21.4	BAT	9941	498003.5	4658915.8	21.2	BAT	9985	498003.7	4658911.5	21.5	BAT	10029	498005.5	4658911.5	21.6	BAT	10073	498004.4	4658912.4	21.3	BAT
9898	166021.4	0.0	21.4	BAT	9942	498003.2	4658915.8	21.2	BAT	9986	498004.6	4658911.8	21.5	BAT	10030	498005.7	4658911.8	21.5	BAT	10074	498004.6	4658912.4	21.3	BAT
9899	166021.4	0.0	21.3	BAT	9943	498004.1	4658916.7	21.2	BAT	9987	498003.2	4658912.1	21.5	BAT	10031	498003.5	4658911.8	21.6	BAT	10075	498004.6	4658912.7	21.3	BAT
9900	166021.4	0.0	21.3	BAT	9944	498003.2	4658916.1	21.2	BAT	9988	498003.7	4658911.8	21.5	BAT	10032	498003.2	4658911.8	21.6	BAT	10076	498003.5	4658913.3	21.3	BAT
9901	166021.4	0.0	21.3	BAT	9945	498003.0	4658915.2	21.2	BAT	9989	498003.5	4658911.8	21.5	BAT	10033	498004.4	4658911.8	21.5	BAT	10077	498008.0	4658912.1	21.4	BAT
9902	166021.4	0.0	21.3	BAT	9946	498003.0	4658915.2	21.2	BAT	9990	498003.9	4658911.8	21.5	BAT	10034	498004.4	4658911.8	21.5	BAT	10078	498004.8	4658913.3	21.4	BAT
9903	498006.7	4658915.5	21.3	BAT	9947	498002.1	4658914.9	21.2	BAT	9991	498003.2	4658911.8	21.5	BAT	10035	498004.4	4658911.8	21.5	BAT	10079	498004.1	4658913.3	21.4	BAT
9904	498004.4	4658915.2	21.3	BAT	9948	498001.6	4658914.9	21.2	BAT	9992	498000.7	4658912.7	21.5	BAT	10036	498004.4	4658911.8	21.5	BAT	10080	498003.9	4658912.7	21.5	BAT
9905	498004.4	4658913.9	21.3	BAT	9949	498001.8	4658915.5	21.2	BAT	9993	498000.2	4658912.7	21.5	BAT	10037	498004.4	4658911.8	21.5	BAT	10081	498004.4	4658913.3	21.5	BAT
9906	498010.6	4658910.5	21.3	BAT	9950	498001.6	4658914.9	21.2	BAT	9994	498007.1	4658910.9	21.5	BAT	10038	498002.1	4658912.4	21.5	BAT	10082	498003.7	4658912.7	21.5	BAT
9907	498011.3	4658909.9	21.3	BAT	9951	498001.6	4658914.6	21.2	BAT	9995	498007.6	4658910.9	21.5	BAT	10039	498002.1	4658912.4	21.5	BAT	10083	498004.1	4658912.7	21.5	BAT
9908	498008.5	4658911.2	21.3	BAT	9952	498001.8	4658914.6	21.3	BAT	9996	498006.9	4658910.9	21.5	BAT	10040	498002.5	4658912.4	21.5	BAT	10084	498004.6	4658913.0	21.6	BAT
9909	498003.2	4658913.6	21.3	BAT	9953	498002.5	4658915.2	21.3	BAT	9997	498007.6	4658910.2	21.5	BAT	10041	498002.8	4658912.4	21.5	BAT	10085	498004.6	4658912.1	21.6	BAT
9910	498002.8	4658913.6	21.3	BAT	9954	498002.1	4658914.9	21.3	BAT	9998	498000.2	4658912.4	21.5	BAT	10042	498003.0	4658912.4	21.5	BAT	10086	498004.4	4658912.7	21.6	BAT
9911	498001.8	4658914.9	21.3	BAT	9955	498002.1	4658914.9	21.3	BAT	9999	498000.2	4658912.4	21.5	BAT	10043	498003.2	4658912.4	21.5	BAT	10087	498003.7	4658913.3	21.6	BAT
9912	498002.5	4658914.6	21.3	BAT	9956	498001.8	4658915.2	21.3	BAT	10000	498000.5	4658912.4	21.5	BAT	10044	498003.2	4658912.4	21.5	BAT	10088	498002.1	4658911.8	21.6	BAT
9913	498002.1	4658915.2	21.2	BAT	9957	498005.5	4658913.0	21.3	BAT	10001	498000.7	4658912.4	21.5	BAT	10045	498003.5	4658912.4	21.5	BAT	10089	498001.4	4658911.2	21.7	BAT
9914	498002.3	4658914.9	21.2	BAT	9958	498003.2	4658913.9	21.3	BAT	10002	498000.7	4658912.4	21.5	BAT	10046	498003.2	4658912.4	21.5	BAT	10090	498001.8	4658912.1	21.7	BAT
9915	498002.8	4658915.5	21.2	BAT	9959	498002.8	4658914.2	21.4	BAT	10003	498000.9	4658912.7	21.5	BAT	10047	498003.2	4658912.4	21.5	BAT	10091	498002.5	4658912.7	21.7	BAT
9916	498003.7	4658915.8	21.2	BAT	9960	497994.5	4658918.3	21.4	BAT	10004	498001.2	4658912.7	21.5	BAT	10048	498003.0	4658912.4	21.5	BAT	10092	498000.2	4658910.9	21.7	BAT
9917	498003.7	4658916.1	21.2	BAT	9961	497996.6	4658917.0	21.4	BAT	10005	498001.4	4658912.7	21.5	BAT	10049	498002.8	4658912.4	21.5	BAT	10093	498000.5	4658910.5	21.7	BAT
9918	498004.1	4658916.1	21.2	BAT	9962	497997.3	4658916.4	21.4	BAT	10006	498001.4	4658912.7	21.5	BAT	10050	498004.4	4658913.9	21.5	BAT	10094	498000.9	4658910.9	21.7	BAT
9919	498004.4	4658915.8	21.2	BAT	9963	497997.5	4658916.4	21.4	BAT	10007	498001.4	4658912.7	21.5	BAT	10051	498004.8	4658913.9	21.4	BAT	10095	498002.3	4658911.8	21.7	BAT
9920	498005.1	4658916.1	21.2	BAT	9964	497998.9	4658915.5	21.4	BAT	10008	498001.4	4658912.7	21.5	BAT	10052	498003.7	4658913.6	21.4	BAT	10096	498002.3	4658911.8	21.7	BAT
9921	498006.0	4658915.2	21.2	BAT	9965	497998.9	4658915.2	21.4	BAT	10009	498001.4	4658912.7	21.5	BAT	10053	498005.1	4658913.0	21.4	BAT	10097	498001.8	4658911.5	21.7	BAT
9922	498005.8	4658915.5	21.2	BAT	9966	497996.3	4658913.6	21.6	BAT	10010	498001.4	4658912.7	21.5	BAT	10054	498004.6	4658913.6	21.4	BAT	10098	498000.9	4658911.2	21.7	BAT
9923	498004.6	4658915.5	21.2	BAT	9967	497996.8	4658913.9	21.6	BAT	10011	498001.8	4658913.0	21.5	BAT	10055	498004.6	4658913.9	21.4	BAT	10099	498000.9	4658911.2	21.7	BAT
9924	498004.4	4658915.5	21.2	BAT	9968	497998.4	4658913.9	21.6	BAT	10012	498006.9	4658911.8	21.5	BAT	10056	498005.5	4658913.9	21.4	BAT	10100	498000.9	4658911.5	21.7	BAT
9925	498004.6	4658915.5	21.2	BAT	9969	497997.9	4658913.6	21.6	BAT	10013	498006.4	4658911.5	21.5	BAT	10057	498006.0	4658913.9	21.4	BAT	10101	498000.5	4658911.5	21.7	BAT
9926	498004.6	4658915.5	21.1	BAT	9970	498000.0	4658913.6	21.6	BAT	10014	498005.7	4658911.8	21.6	BAT	10058	498005.7	4658912.7	21.4	BAT	10102	498000.5	4658911.5	21.7	BAT
9927	498004.4	4658915.5	21.1	BAT	9971	497998.9	4658913.3	21.6	BAT	10015	498001.4	4658912.7	21.6	BAT	10059	498005.7	4658912.4	21.3	BAT	10103	498000.7	4658911.8	21.7	BAT
9928	498004.1	4658915.5	21.1	BAT	9972	498003.5	4658911.2	21.6	BAT	10016	498001.4	4658912.7	21.6	BAT	10060	498005.7	4658912.4	21.3	BAT	10104	498000.7	4658911.8	21.7	BAT
9929	498004.1	4658915.5	21.1	BAT	9973	498002.8	4658910.9	21.6	BAT	10017	498003.5	4658912.1	21.6	BAT	10061	498005.7	4658912.1	21.3	BAT	10105	498000.9	4658912.1	21.7	BAT
9930	498003.7	4658915.5	21.1	BAT	9974	497997.7	4658912.7	21.6	BAT	10018	498001.8	4658912.4	21.5	BAT	10062	498005.7	4658912.1	21.3	BAT	10106	498001.2	4658912.4	21.7	BAT
9931	498003.9	4658915.8	21.1	BAT	9975	497998.4	4658912.4	21.6	BAT	10019	498003.7	4658911.8	21.5	BAT	10063	498006.0	4658913.9	21.3	BAT	10107	498001.6	4658912.7	21.7	BAT
9932	498004.4	4658916.1	21.1	BAT	9976	497999.3	4658912.7	21.6	BAT	10020	498004.1	4658911.5	21.6	BAT	10064	498006.0	4658913.9	21.3	BAT	10108	498001.8	4658913.0	21.7	BAT
9933	498004.4	4658916.7	21.1	BAT	9977	498001.2	4658911.8	21.6	BAT	10021	498004.1	4658911.2	21.6	BAT	10065	498005.8	4658913.9	21.3	BAT	10109	498001.8	4658913.0	21.6	BAT
9934	498004.4	4658916.1	21.1	BAT	9978	498001.6	4658911.5	21.6	BAT	10022	498003.9	4658911.5	21.6	BAT	10066	498006.7	4658914.2	21.3	BAT	10110	498001.8	4658913.0	21.6	BAT

10111	498002.1	4658913.0	21.6	BAT
10112	498002.1	4658913.0	21.6	BAT
10113	498002.1	4658913.0	21.6	BAT
10114	498002.1	4658913.0	21.6	BAT
10115	498002.1	4658913.0	21.6	BAT
10116	498001.6	4658912.4	21.6	BAT
10117	498001.8	4658912.7	21.6	BAT
10118	498001.8	4658912.7	21.6	BAT
10119	498001.8	4658912.7	21.6	BAT
10120	498001.8	4658912.7	21.6	BAT
10121	498001.8	4658912.7	21.6	BAT
10122	498001.8	4658912.7	21.6	BAT
10123	498001.8	4658912.7	21.6	BAT
10124	498001.8	4658912.7	21.6	BAT
10125	498001.8	4658912.7	21.6	BAT
10126	498001.8	4658912.7	21.6	BAT
10127	498001.8	4658912.7	21.6	BAT
10128	498002.1	4658912.4	21.6	BAT
10129	498002.3	4658912.4	21.6	BAT
10130	498002.1	4658912.4	21.6	BAT
10131	498002.1	4658912.4	21.6	BAT
10132	498002.3	4658912.4	21.6	BAT
10133	498002.5	4658912.4	21.6	BAT
10134	498002.3	4658912.4	21.6	BAT
10135	498002.3	4658912.4	21.6	BAT
10136	498001.8	4658912.7	21.6	BAT
10137	498002.1	4658912.7	21.6	BAT
10138	498002.1	4658912.7	21.6	BAT
10139	498002.1	4658913.0	21.6	BAT
10140	498001.8	4658912.7	21.6	BAT
10141	498001.8	4658912.4	21.6	BAT
10142	498001.8	4658912.4	21.6	BAT
10143	498002.1	4658912.7	21.6	BAT
10144	498002.1	4658912.7	21.6	BAT
10145	498002.1	4658912.7	21.6	BAT
10146	498002.1	4658912.7	21.6	BAT
10147	498002.1	4658912.7	21.6	BAT
10148	498001.8	4658912.7	21.6	BAT
10149	498002.1	4658913.0	21.6	BAT
10150	498002.3	4658912.7	21.6	BAT
10151	498002.1	4658912.4	21.6	BAT
10152	498001.8	4658911.5	21.6	BAT
10153	498001.8	4658911.5	21.6	BAT
10154	498003.0	4658912.7	21.6	BAT
10155	498002.8	4658912.4	21.6	BAT
10156	498002.8	4658912.4	21.6	BAT
10157	498002.8	4658912.4	21.6	BAT
10158	498002.5	4658912.1	21.6	BAT
10159	498002.5	4658912.4	21.6	BAT
10160	498002.5	4658912.7	21.5	BAT
10161	498002.5	4658912.4	21.6	BAT
10162	498002.5	4658912.4	21.6	BAT
10163	498002.1	4658911.8	21.6	BAT
10164	498001.6	4658911.8	21.6	BAT
10165	498001.6	4658911.8	21.6	BAT
10166	498000.9	4658912.1	21.6	BAT
10167	498000.7	4658911.8	21.6	BAT
10168	498001.8	4658913.0	21.6	BAT
10169	498002.1	4658912.7	21.7	BAT
10170	498002.8	4658912.7	21.7	BAT
10171	498002.5	4658913.0	21.7	BAT
10172	498003.0	4658913.0	21.7	BAT
10173	498002.5	4658913.0	21.7	BAT
10174	498001.8	4658913.0	21.6	BAT
10175	498003.0	4658912.7	21.6	BAT
10176	498002.5	4658913.0	21.6	BAT
10177	498002.5	4658913.0	21.6	BAT
10178	498002.8	4658912.7	21.6	BAT
10179	498002.8	4658912.7	21.6	BAT
10180	498002.8	4658912.4	21.5	BAT
10181	498001.6	4658912.7	21.5	BAT
10182	498004.8	4658915.5	21.5	BAT
10183	498002.5	4658913.6	21.5	BAT
10184	498002.3	4658913.3	21.5	BAT
10185	498001.6	4658913.0	21.5	BAT
10186	498001.4	4658912.7	21.5	BAT
10187	498001.8	4658913.0	21.5	BAT
10188	498001.8	4658913.0	21.5	BAT
10189	498002.5	4658913.3	21.5	BAT
10190	498001.8	4658912.7	21.5	BAT
10191	498001.4	4658912.7	21.5	BAT
10192	498000.5	4658912.1	21.5	BAT
10193	498002.3	4658914.2	21.5	BAT
10194	498001.8	4658913.9	21.5	BAT
10195	498002.1	4658914.2	21.5	BAT
10196	498002.1	4658913.9	21.5	BAT
10197	498002.1	4658914.2	21.5	BAT
10198	498002.1	4658914.2	21.5	BAT
10199	498002.1	4658913.9	21.5	BAT
10200	498002.3	4658914.2	21.5	BAT
10201	498002.1	4658914.2	21.5	BAT
10202	498001.6	4658914.2	21.5	BAT
10203	498001.4	4658914.2	21.5	BAT
10204	498001.6	4658914.6	21.5	BAT
10205	498001.2	4658913.9	21.5	BAT
10206	498001.4	4658914.2	21.5	BAT
10207	498001.6	4658914.6	21.5	BAT
10208	498001.6	4658914.9	21.5	BAT
10209	498000.9	4658913.9	21.5	BAT
10210	498000.2	4658912.7	21.5	BAT
10211	498000.2	4658912.4	21.5	BAT
10212	498001.2	4658913.6	21.5	BAT
10213	498001.2	4658913.9	21.5	BAT
10214	498001.6	4658914.2	21.5	BAT
10215	498000.2	4658912.1	21.5	BAT
10216	498001.4	4658913.9	21.5	BAT
10217	497999.5	4658912.1	21.5	BAT
10218	497999.8	4658912.4	21.5	BAT
10219	498000.0	4658912.7	21.5	BAT
10220	497999.3	4658911.8	21.5	BAT
10221	497997.0	4658906.2	21.5	BAT
10222	497997.2	4658907.5	21.5	BAT
10223	497998.4	4658909.9	21.5	BAT
10224	497998.6	4658911.2	21.5	BAT
10225	498000.2	4658913.3	21.5	BAT
10226	497999.5	4658913.0	21.6	BAT
10227	497999.5	4658913.6	21.6	BAT
10228	498000.0	4658914.9	21.6	BAT
10229	498000.5	4658915.2	21.6	BAT
10230	497999.1	4658913.6	21.6	BAT
10231	497998.6	4658913.3	21.6	BAT
10232	497999.1	4658913.3	21.6	BAT
10233	497998.9	4658913.3	21.6	BAT
10234	497999.5	4658913.3	21.6	BAT
10235	497998.9	4658913.0	21.6	BAT
10236	497999.1	4658913.6	21.6	BAT
10237	497999.8	4658914.2	21.6	BAT
10238	498000.2	4658914.2	21.6	BAT
10239	498000.0	4658914.2	21.6	BAT
10240	497999.8	4658913.9	21.6	BAT
10241	498000.7	4658914.6	21.6	BAT
10242	498000.5	4658914.2	21.6	BAT
10243	498000.2	4658914.2	21.6	BAT
10244	498000.2	4658914.2	21.6	BAT
10245	498000.0	4658914.2	21.6	BAT
10246	498000.0	4658914.6	21.6	BAT
10247	498000.0	4658914.6	21.6	BAT
10248	498000.2	4658914.2	21.6	BAT
10249	498000.0	4658914.2	21.6	BAT
10250	498000.0	4658914.2	21.6	BAT
10251	498000.0	4658914.2	21.6	BAT
10252	498000.2	4658913.9	21.6	BAT
10253	498000.2	4658913.9	21.6	BAT
10254	498000.2	4658913.9	21.6	BAT
10255	498000.5	4658913.9	21.6	BAT
10256	498000.5	4658913.9	21.6	BAT
10257	498001.4	4658913.3	21.6	BAT
10258	498001.4	4658913.3	21.6	BAT
10259	498001.4	4658913.6	21.6	BAT
10260	498001.4	4658913.6	21.6	BAT
10261	498001.6	4658913.3	21.6	BAT
10262	498001.6	4658913.3	21.6	BAT
10263	498001.6	4658913.3	21.6	BAT
10264	498001.6	4658913.3	21.6	BAT
10265	498001.4	4658913.6	21.6	BAT
10266	498001.4	4658913.6	21.6	BAT
10267	498001.2	4658913.3	21.6	BAT
10268	498001.2	4658913.6	21.6	BAT
10269	498001.2	4658913.6	21.6	BAT
10270	498001.2	4658913.6	21.6	BAT
10271	498000.7	4658913.6	21.6	BAT
10272	498000.7	4658913.6	21.6	BAT
10273	498000.7	4658913.6	21.6	BAT
10274	498000.2	4658913.3	21.6	BAT
10275	498000.2	4658913.3	21.6	BAT
10276	498000.0	4658913.3	21.6	BAT
10277	498000.0	4658913.3	21.6	BAT
10278	498000.0	4658913.3	21.6	BAT
10279	497999.5	4658913.0	21.6	BAT
10280	497999.3	4658912.7	21.6	BAT
10281	497999.3	4658913.0	21.6	BAT
10282	497999.3	4658913.0	21.6	BAT
10283	497999.5	4658913.3	21.6	BAT
10284	497999.8	4658913.0	21.7	BAT
10285	497999.1	4658913.0	21.7	BAT
10286	497999.5	4658913.0	21.7	BAT
10287	497999.3	4658913.0	21.7	BAT
10288	497999.1	4658912.7	21.7	BAT
10289	497998.6	4658912.4	21.7	BAT
10290	497998.9	4658911.8	21.5	BAT
10291	497999.3	4658913.3	21.5	BAT
10292	498000.2	4658912.7	21.5	BAT
10293	498000.0	4658912.7	21.5	BAT
10294	498000.2	4658912.7	21.5	BAT
10295	497999.3	4658912.4	21.7	BAT
10296	497999.3	4658913.0	21.5	BAT
10297	497999.3	4658913.0	21.5	BAT
10298	497999.3	4658913.0	21.7	BAT
10299	497999.5	4658912.7	21.5	BAT
10300	497999.5	4658912.7	21.5	BAT
10301	497999.3	4658912.7	21.7	BAT
10302	497999.3	4658912.7	21.7	BAT
10303	497999.1	4658912.7	21.5	BAT
10304	497999.1	4658912.7	21.5	BAT
10305	497999.1	4658912.4	21.5	BAT
10306	497999.1	4658912.4	21.5	BAT
10307	497999.3	4658912.1	21.5	BAT
10308	497999.3	4658912.1	21.5	BAT
10309	497999.3	4658912.1	21.7	BAT
10310	497999.3	4658912.4	21.5	BAT
10311	497999.3	4658912.1	21.5	BAT
10312	497999.3	4658912.1	21.5	BAT
10313	497999.5	4658912.1	21.5	BAT
10314	497999.1	4658912.4	21.7	BAT
10315	497999.3	4658912.4	21.7	BAT
10316	497999.3	4658912.4	21.7	BAT
10317	497999.5	4658912.1	21.7	BAT
10318	498000.0	4658911.8	21.7	BAT
10319	497999.8	4658912.1	21.7	BAT
10320	498000.2	4658912.1	21.7	BAT
10321	498000.2	4658912.1	21.7	BAT
10322	497999.8	4658911.8	21.7	BAT
10323	498000.5	4658911.8	21.7	BAT
10324	498000.7	4658912.1	21.7	BAT
10325	498000.5	4658912.1	21.7	BAT
10326	497999.5	4658913.3	21.5	BAT
10327	497999.8	4658913.3	21.7	BAT
10328	497999.5	4658913.3	21.7	BAT
10329	497999.8	4658913.3	21.7	BAT
10330	497999.8	4658913.0	21.7	BAT

10331	497999.5	4658913.0	21.7	BAT	10375	498000.9	4658919.8	20.9	BAT	10419	498010.8	4658913.0	20.5	BAT	10463	498044.4	4658921.6	18.5	BAT	10507	498078.1	4658914.8	20.6	BAT
10332	497999.8	4658913.3	21.7	BAT	10376	498001.4	4658920.4	20.9	BAT	10420	498011.7	4658913.0	20.4	BAT	10464	498045.0	4658921.3	18.6	BAT	10508	498078.6	4658915.2	20.6	BAT
10333	497999.5	4658913.0	21.7	BAT	10377	498000.9	4658919.8	20.9	BAT	10421	498012.2	4658913.6	20.2	BAT	10465	498046.0	4658921.3	18.7	BAT	10509	498079.0	4658915.8	20.6	BAT
10334	497999.5	4658913.0	21.7	BAT	10378	498000.5	4658920.7	20.9	BAT	10422	498012.6	4658913.9	20.1	BAT	10466	498046.6	4658921.6	18.7	BAT	10510	498079.3	4658916.4	20.6	BAT
10335	497999.5	4658913.0	21.7	BAT	10379	498000.2	4658919.8	20.9	BAT	10423	498013.3	4658914.2	20.0	BAT	10467	498047.6	4658921.6	18.8	BAT	10511	498079.5	4658917.0	20.6	BAT
10336	497999.5	4658912.7	21.5	BAT	10380	498000.9	4658920.1	20.9	BAT	10424	498014.0	4658915.2	19.9	BAT	10468	498048.5	4658921.6	18.8	BAT	10512	498079.7	4658917.6	20.5	BAT
10337	497999.5	4658913.0	21.5	BAT	10381	498001.4	4658920.1	20.9	BAT	10425	498014.5	4658914.9	19.9	BAT	10469	498049.2	4658921.6	18.9	BAT	10513	498080.0	4658918.5	20.6	BAT
10338	497999.8	4658913.0	21.7	BAT	10382	498001.6	4658920.4	20.9	BAT	10426	498015.2	4658915.2	19.8	BAT	10470	498049.9	4658921.6	18.9	BAT	10514	498080.0	4658919.2	20.6	BAT
10339	497999.8	4658913.0	21.7	BAT	10383	498001.2	4658920.7	20.9	BAT	10427	498015.9	4658915.5	19.8	BAT	10471	498050.8	4658921.6	19.0	BAT	10515	498080.0	4658920.1	20.6	BAT
10340	497999.5	4658912.7	21.5	BAT	10384	498001.4	4658921.0	20.9	BAT	10428	498016.3	4658915.8	19.7	BAT	10472	498051.5	4658921.6	19.1	BAT	10516	498080.0	4658921.0	20.6	BAT
10341	497999.5	4658913.0	21.5	BAT	10385	498001.2	4658921.0	20.9	BAT	10429	498017.2	4658916.1	19.6	BAT	10473	498052.4	4658921.6	19.2	BAT	10517	498080.0	4658921.6	20.6	BAT
10342	497999.5	4658913.0	21.5	BAT	10386	498001.2	4658922.9	20.9	BAT	10430	498017.9	4658916.4	19.4	BAT	10474	498053.3	4658921.6	19.3	BAT	10518	498080.0	4658922.2	20.6	BAT
10343	497999.5	4658913.0	21.5	BAT	10387	498001.4	4658922.6	20.9	BAT	10431	498019.1	4658916.4	19.1	BAT	10475	498054.0	4658921.6	19.4	BAT	10519	498079.7	4658922.6	20.6	BAT
10344	497999.8	4658913.0	21.7	BAT	10388	498002.1	4658921.3	20.9	BAT	10432	498019.8	4658916.7	18.8	BAT	10476	498054.9	4658921.6	19.5	BAT	10520	498079.5	4658923.2	20.6	BAT
10345	498000.9	4658912.4	21.7	BAT	10389	498001.6	4658921.3	21.0	BAT	10433	498020.7	4658917.0	18.5	BAT	10477	498055.6	4658921.3	19.6	BAT	10521	498078.8	4658923.5	20.6	BAT
10346	498000.9	4658912.4	21.7	BAT	10390	498001.2	4658922.0	20.9	BAT	10434	498021.1	4658917.3	18.3	BAT	10478	498056.3	4658921.3	19.6	BAT	10522	498078.4	4658923.8	20.5	BAT
10347	498000.5	4658912.4	21.7	BAT	10391	498002.1	4658922.0	20.9	BAT	10435	498021.8	4658917.6	18.1	BAT	10479	498057.2	4658921.3	19.7	BAT	10523	498077.9	4658923.8	20.5	BAT
10348	498000.9	4658912.7	21.7	BAT	10392	498001.8	4658921.3	20.9	BAT	10436	498022.8	4658917.9	18.0	BAT	10480	498057.9	4658921.3	19.7	BAT	10524	498077.4	4658924.1	20.5	BAT
10349	497998.2	4658915.2	21.6	BAT	10393	498001.8	4658921.3	20.9	BAT	10437	498023.2	4658918.3	17.8	BAT	10481	498058.8	4658921.0	19.8	BAT	10525	498076.7	4658924.4	20.5	BAT
10350	498000.0	4658914.2	21.5	BAT	10394	498002.1	4658921.6	20.9	BAT	10438	498023.7	4658918.9	17.8	BAT	10482	498059.7	4658921.0	19.9	BAT	10526	498076.1	4658924.4	20.5	BAT
10351	498000.0	4658915.2	21.5	BAT	10395	498001.2	4658921.6	20.9	BAT	10439	498024.6	4658918.9	17.6	BAT	10483	498060.4	4658920.7	19.9	BAT	10527	498075.4	4658924.7	20.5	BAT
10352	497999.5	4658914.9	21.5	BAT	10396	498003.2	4658921.3	20.9	BAT	10440	498025.7	4658918.9	17.5	BAT	10484	498061.1	4658920.7	20.0	BAT	10528	498074.7	4658925.0	20.5	BAT
10353	498001.2	4658914.9	21.4	BAT	10397	498000.7	4658921.0	20.9	BAT	10441	498026.4	4658919.2	17.5	BAT	10485	498061.8	4658920.4	20.0	BAT	10529	498073.8	4658925.0	20.5	BAT
10354	498001.8	4658917.0	21.3	BAT	10398	497999.1	4658917.9	20.9	BAT	10442	498027.6	4658919.2	17.5	BAT	10486	498062.7	4658920.1	20.3	BAT	10530	498073.1	4658925.3	20.5	BAT
10355	497998.6	4658916.7	21.3	BAT	10399	498003.2	4658920.1	20.9	BAT	10443	498028.3	4658919.5	17.5	BAT	10487	498063.4	4658920.1	20.1	BAT	10531	498072.4	4658925.6	20.6	BAT
10356	498000.0	4658917.3	21.3	BAT	10400	498001.2	4658918.9	21.0	BAT	10444	498029.2	4658919.5	17.5	BAT	10488	498064.1	4658919.8	20.1	BAT	10532	498071.7	4658925.9	20.5	BAT
10357	497999.8	4658917.3	21.2	BAT	10401	498000.9	4658917.9	21.0	BAT	10445	498029.9	4658919.8	17.5	BAT	10489	498064.8	4658919.5	20.2	BAT	10533	498070.8	4658926.3	20.4	BAT
10358	498000.0	4658917.6	21.2	BAT	10402	498001.4	4658918.3	20.9	BAT	10446	498030.6	4658920.4	17.5	BAT	10490	498065.7	4658919.2	20.2	BAT	10534	498070.3	4658926.6	20.4	BAT
10359	498000.0	4658917.0	21.1	BAT	10403	498002.1	4658917.9	20.9	BAT	10447	498031.5	4658920.4	17.6	BAT	10491	498066.2	4658918.9	20.2	BAT	10535	498069.6	4658926.9	20.4	BAT
10360	498000.0	4658917.0	21.1	BAT	10404	498002.1	4658917.0	20.9	BAT	10448	498032.2	4658921.0	17.6	BAT	10492	498067.1	4658918.5	20.2	BAT	10536	498068.9	4658927.2	20.4	BAT
10361	498000.5	4658917.9	21.1	BAT	10405	498003.0	4658917.0	20.9	BAT	10449	498032.9	4658921.0	17.7	BAT	10493	498067.8	4658917.9	20.3	BAT	10537	498068.0	4658927.5	20.3	BAT
10362	497999.5	4658917.0	21.1	BAT	10406	498003.5	4658916.7	20.9	BAT	10450	498033.8	4658921.3	17.8	BAT	10494	498068.5	4658917.6	20.3	BAT	10538	498067.1	4658927.8	20.3	BAT
10363	497999.8	4658917.3	21.0	BAT	10407	498003.7	4658917.0	20.9	BAT	10451	498034.5	4658921.3	17.8	BAT	10495	498069.4	4658917.3	20.4	BAT	10539	498066.4	4658928.4	20.3	BAT
10364	497996.3	4658912.4	21.0	BAT	10408	498005.1	4658917.0	20.9	BAT	10452	498035.4	4658921.3	17.8	BAT	10496	498070.1	4658917.0	20.4	BAT	10540	498065.5	4658928.7	20.2	BAT
10365	498000.2	4658918.3	21.0	BAT	10409	498004.4	4658915.2	20.9	BAT	10453	498036.3	4658921.3	17.9	BAT	10497	498070.8	4658916.7	20.5	BAT	10541	498064.8	4658929.3	20.2	BAT
10366	497996.3	4658913.6	21.0	BAT	10410	498004.1	4658914.6	20.9	BAT	10454	498036.8	4658921.6	17.9	BAT	10498	498071.5	4658916.4	20.5	BAT	10542	498063.9	4658930.0	20.1	BAT
10367	498001.4	4658920.7	21.0	BAT	10411	498005.5	4658914.2	20.9	BAT	10455	498037.7	4658921.6	18.0	BAT	10499	498072.1	4658916.1	20.6	BAT	10543	498063.2	4658930.6	20.1	BAT
10368	498001.2	4658919.8	21.0	BAT	10412	498005.5	4658914.2	20.9	BAT	10456	498038.6	4658921.6	18.0	BAT	10500	498073.1	4658915.8	20.6	BAT	10544	498062.5	4658930.9	20.0	BAT
10369	498001.4	4658919.8	20.9	BAT	10413	498006.0	4658913.9	20.8	BAT	10457	498039.3	4658921.6	18.1	BAT	10501	498074.0	4658915.5	20.6	BAT	10545	498061.8	4658931.2	19.9	BAT
10370	498001.4	4658920.1	20.9	BAT	10414	498007.8	4658913.6	20.8	BAT	10458	498040.2	4658921.6	18.1	BAT	10502	498074.9	4658915.2	20.6	BAT	10546	498061.1	4658931.5	19.8	BAT
10371	498001.8	4658920.4	20.9	BAT	10415	498008.0	4658913.3	20.8	BAT	10459	498041.1	4658921.6	18.2	BAT	10503	498075.8	4658915.2	20.6	BAT	10547	498060.2	4658931.8	19.7	BAT
10372	498001.8	4658921.0	20.9	BAT	10416	498009.4	4658913.0	21.4	BAT	10460	498041.8	4658921.6	18.3	BAT	10504	498076.3	4658915.2	20.6	BAT	10548	498059.5	4658932.1	19.6	BAT
10373	498001.6	4658920.7	20.9	BAT	10417	498010.1	4658913.3	21.2	BAT	10461	498042.7	4658921.6	18.3	BAT	10505	498077.0	4658914.8	20.6	BAT	10549	498058.6	4658932.4	19.5	BAT
10374	498000.9	4658919.8	20.9	BAT	10418	498010.8	4658913.3	20.9	BAT	10462	498043.7	4658921.6	18.4	BAT	10506	498077.7	4658914.8	20.6	BAT	10550	498057.9	4658932.7	19.4	BAT

10551	498057.0	4658932.7	19.3	BAT	10595	498026.9	4658941.1	19.3	BAT	10639	498064.6	4658945.4	19.5	BAT	10683	498059.1	4658955.6	18.9	BAT	10727	498029.9	4658968.8	18.9	BAT
10552	498056.3	4658933.0	19.2	BAT	10596	498027.4	4658941.4	19.3	BAT	10640	498065.5	4658945.4	19.5	BAT	10684	498058.1	4658955.9	18.9	BAT	10728	498030.3	4658969.1	19.1	BAT
10553	498055.4	4658933.4	19.1	BAT	10597	498028.0	4658941.7	18.7	BAT	10641	498066.4	4658945.4	19.8	BAT	10685	498057.5	4658956.2	18.9	BAT	10729	498031.0	4658969.8	19.2	BAT
10554	498054.9	4658933.7	19.0	BAT	10598	498028.5	4658941.7	18.2	BAT	10642	498067.6	4658945.4	19.6	BAT	10686	498056.8	4658956.5	18.9	BAT	10730	498031.7	4658970.1	19.2	BAT
10555	498054.0	4658933.7	19.0	BAT	10599	498029.2	4658942.0	18.1	BAT	10643	498068.5	4658945.4	19.6	BAT	10687	498055.8	4658956.8	18.9	BAT	10731	498032.4	4658970.4	20.9	BAT
10556	498053.1	4658934.0	18.9	BAT	10600	498029.7	4658942.0	18.0	BAT	10644	498069.4	4658945.4	19.6	BAT	10688	498055.2	4658957.1	18.9	BAT	10732	498033.1	4658970.7	17.7	BAT
10557	498052.4	4658934.0	18.8	BAT	10601	498030.3	4658942.3	17.9	BAT	10645	498070.3	4658945.4	19.6	BAT	10689	498054.2	4658957.4	18.9	BAT	10733	498033.8	4658970.7	17.7	BAT
10558	498051.5	4658934.3	18.7	BAT	10602	498030.8	4658942.6	17.8	BAT	10646	498071.7	4658945.1	19.6	BAT	10690	498053.6	4658957.7	18.9	BAT	10734	498034.7	4658971.0	17.6	BAT
10559	498050.8	4658934.6	18.7	BAT	10603	498031.5	4658942.9	17.8	BAT	10647	498072.6	4658944.8	19.6	BAT	10691	498052.9	4658958.0	18.8	BAT	10735	498035.4	4658971.0	17.8	BAT
10560	498050.1	4658934.6	18.7	BAT	10604	498032.4	4658943.2	17.8	BAT	10648	498073.5	4658944.5	19.6	BAT	10692	498051.9	4658958.3	18.8	BAT	10736	498036.3	4658971.3	17.6	BAT
10561	498049.2	4658934.9	18.6	BAT	10605	498033.1	4658943.8	17.9	BAT	10649	498074.7	4658944.5	19.6	BAT	10693	498051.3	4658958.6	18.8	BAT	10737	498037.2	4658971.3	17.6	BAT
10562	498048.5	4658934.9	18.6	BAT	10606	498033.8	4658944.2	17.9	BAT	10650	498075.6	4658944.8	19.5	BAT	10694	498050.6	4658959.0	18.8	BAT	10738	498038.2	4658971.6	17.6	BAT
10563	498047.8	4658935.2	18.6	BAT	10607	498034.7	4658944.2	18.0	BAT	10651	498076.3	4658944.8	19.5	BAT	10695	498049.6	4658959.6	18.8	BAT	10739	498039.1	4658971.9	17.7	BAT
10564	498046.9	4658935.2	18.6	BAT	10608	498035.6	4658944.5	18.1	BAT	10652	498076.8	4658945.4	19.5	BAT	10696	498049.2	4658960.2	18.8	BAT	10740	498040.0	4658971.9	17.8	BAT
10565	498046.2	4658935.5	18.5	BAT	10609	498036.5	4658944.5	18.2	BAT	10653	498077.4	4658946.0	19.4	BAT	10697	498048.3	4658960.5	18.9	BAT	10741	498040.9	4658972.2	17.9	BAT
10566	498045.5	4658935.8	18.4	BAT	10610	498037.5	4658944.5	18.2	BAT	10654	498077.7	4658946.6	19.4	BAT	10698	498047.6	4658961.1	18.9	BAT	10742	498041.8	4658972.5	18.0	BAT
10567	498044.8	4658935.8	18.4	BAT	10611	498038.4	4658944.5	18.2	BAT	10655	498078.1	4658947.2	19.4	BAT	10699	498046.9	4658961.4	18.9	BAT	10743	498042.5	4658972.5	18.1	BAT
10568	498044.1	4658936.1	18.3	BAT	10612	498039.3	4658944.5	18.2	BAT	10656	498078.1	4658947.8	19.3	BAT	10700	498046.0	4658962.0	18.8	BAT	10744	498043.4	4658972.8	18.2	BAT
10569	498043.2	4658936.4	18.2	BAT	10613	498040.2	4658944.2	18.3	BAT	10657	498078.1	4658948.5	19.3	BAT	10701	498045.3	4658962.7	18.7	BAT	10745	498044.4	4658972.8	18.2	BAT
10570	498042.5	4658936.8	18.2	BAT	10614	498041.1	4658944.2	18.3	BAT	10658	498077.9	4658948.8	19.2	BAT	10702	498044.8	4658963.0	18.6	BAT	10746	498045.3	4658973.1	18.3	BAT
10571	498041.8	4658937.1	18.1	BAT	10615	498042.1	4658944.2	18.3	BAT	10659	498077.4	4658949.4	19.2	BAT	10703	498043.9	4658963.6	18.6	BAT	10747	498046.2	4658973.1	18.4	BAT
10572	498040.9	4658937.1	18.1	BAT	10616	498043.0	4658943.8	18.2	BAT	10660	498077.0	4658949.7	19.2	BAT	10704	498043.2	4658963.9	18.5	BAT	10748	498046.9	4658973.5	18.4	BAT
10573	498040.2	4658937.4	18.0	BAT	10617	498043.7	4658943.8	18.3	BAT	10661	498076.3	4658950.3	19.2	BAT	10705	498042.5	4658964.2	18.5	BAT	10749	498047.8	4658973.8	18.4	BAT
10574	498039.3	4658937.7	18.0	BAT	10618	498044.6	4658943.8	18.3	BAT	10662	498075.8	4658950.3	19.1	BAT	10706	498041.8	4658964.5	18.4	BAT	10750	498048.7	4658973.8	18.5	BAT
10575	498038.4	4658938.0	18.0	BAT	10619	498045.3	4658943.5	18.3	BAT	10663	498075.1	4658950.6	19.1	BAT	10707	498041.1	4658965.1	18.4	BAT	10751	498049.4	4658973.8	18.5	BAT
10576	498037.9	4658938.3	18.0	BAT	10620	498046.4	4658943.5	18.4	BAT	10664	498074.5	4658950.9	19.1	BAT	10708	498040.2	4658965.4	18.3	BAT	10752	498050.6	4658974.1	18.6	BAT
10577	498037.0	4658938.6	18.0	BAT	10621	498047.3	4658943.5	18.4	BAT	10665	498073.8	4658951.2	19.2	BAT	10709	498039.8	4658965.7	18.3	BAT	10753	498051.3	4658974.1	18.6	BAT
10578	498036.1	4658938.6	17.9	BAT	10622	498048.3	4658943.2	18.6	BAT	10666	498073.1	4658951.2	19.2	BAT	10710	498038.8	4658966.1	18.3	BAT	10754	498052.2	4658974.1	18.7	BAT
10579	498035.6	4658938.9	18.0	BAT	10623	498049.0	4658943.2	18.6	BAT	10667	498072.4	4658951.5	19.2	BAT	10711	498038.2	4658966.4	18.2	BAT	10755	498053.1	4658974.1	18.7	BAT
10580	498034.9	4658938.9	18.0	BAT	10624	498049.9	4658942.9	18.7	BAT	10668	498071.7	4658951.5	19.2	BAT	10712	498037.7	4658966.7	18.1	BAT	10756	498054.0	4658974.1	18.8	BAT
10581	498034.2	4658939.2	18.0	BAT	10625	498051.0	4658942.9	18.8	BAT	10669	498070.8	4658951.5	19.3	BAT	10713	498037.0	4658966.7	18.1	BAT	10757	498054.7	4658973.8	18.8	BAT
10582	498033.3	4658939.2	17.9	BAT	10626	498051.9	4658943.2	18.8	BAT	10670	498069.9	4658951.9	19.3	BAT	10714	498036.6	4658967.0	17.9	BAT	10758	498055.6	4658973.8	18.9	BAT
10583	498032.9	4658939.2	17.9	BAT	10627	498052.9	4658943.2	18.8	BAT	10671	498069.2	4658951.9	19.3	BAT	10715	498036.1	4658967.3	17.9	BAT	10759	498056.5	4658973.4	18.9	BAT
10584	498032.2	4658939.5	17.9	BAT	10628	498053.8	4658943.5	18.8	BAT	10672	498068.5	4658952.2	19.3	BAT	10716	498035.2	4658967.3	17.8	BAT	10760	498057.5	4658973.4	19.0	BAT
10585	498031.5	4658939.5	17.8	BAT	10629	498054.9	4658943.5	18.9	BAT	10673	498067.6	4658952.2	19.3	BAT	10717	498034.5	4658967.6	17.7	BAT	10761	498058.4	4658973.1	19.0	BAT
10586	498030.6	4658939.2	17.8	BAT	10630	498055.8	4658943.8	19.0	BAT	10674	498066.6	4658952.5	19.3	BAT	10718	498033.6	4658967.6	17.7	BAT	10762	498059.3	4658972.8	19.1	BAT
10587	498029.7	4658938.9	18.0	BAT	10631	498056.8	4658944.1	19.0	BAT	10675	498065.7	4658952.8	19.4	BAT	10719	498032.9	4658967.9	17.8	BAT	10763	498060.2	4658972.8	19.1	BAT
10588	498028.7	4658938.6	18.2	BAT	10632	498057.9	4658944.1	19.0	BAT	10676	498064.8	4658953.1	19.4	BAT	10720	498032.4	4658967.9	17.8	BAT	10764	498060.9	4658972.5	19.2	BAT
10589	498027.8	4658938.6	18.4	BAT	10633	498058.8	4658944.5	19.0	BAT	10677	498064.1	4658953.4	19.4	BAT	10721	498031.7	4658967.9	17.8	BAT	10765	498061.8	4658972.2	19.1	BAT
10590	498027.1	4658938.9	18.5	BAT	10634	498059.8	4658944.8	19.1	BAT	10678	498063.2	4658953.7	19.4	BAT	10722	498031.3	4658967.9	17.8	BAT	10766	498062.7	4658972.2	19.2	BAT
10591	498026.7	4658939.2	18.6	BAT	10635	498060.7	4658944.8	19.2	BAT	10679	498062.5	4658954.0	19.3	BAT	10723	498030.8	4658967.9	18.1	BAT	10767	498063.4	4658972.2	19.2	BAT
10592	498026.7	4658939.8	18.5	BAT	10636	498061.6	4658945.1	19.2	BAT	10680	498061.6	4658954.3	19.3	BAT	10724	498030.3	4658967.9	18.3	BAT	10768	498064.4	4658971.9	19.1	BAT
10593	498026.7	4658940.1	18.9	BAT	10637	498062.7	4658945.1	19.3	BAT	10681	498060.7	4658954.6	19.2	BAT	10725	498030.1	4658968.2	18.4	BAT	10769	498065.3	4658971.9	19.0	BAT
10594	498026.7	4658940.5	19.2	BAT	10638	498063.7	4658945.4	19.4	BAT	10682	498059.8	4658954.9	19.1	BAT	10726	498029.9	4658968.2	18.5	BAT	10770	498066.2	4658971.9	19.0	BAT

10771	498067.1	4658971.9	19.0	BAT	10815	498059.3	4658982.1	18.8	BAT	10859	498036.3	4658984.2	18.2	BAT	10903	498066.7	4658983.9	19.1	BAT	10947	498063.7	4658994.4	18.6	BAT
10772	498067.8	4658971.9	18.9	BAT	10816	498058.6	4658982.1	18.8	BAT	10860	498036.1	4658984.2	18.2	BAT	10904	498067.6	4658983.6	19.1	BAT	10948	498062.8	4658994.7	18.6	BAT
10773	498068.7	4658971.6	18.9	BAT	10817	498057.9	4658982.1	18.8	BAT	10861	498035.9	4658984.6	18.2	BAT	10905	498068.5	4658983.3	19.1	BAT	10949	498062.1	4658995.3	18.6	BAT
10774	498069.6	4658971.6	18.9	BAT	10818	498057.2	4658982.1	18.8	BAT	10862	498035.9	4658984.6	18.2	BAT	10906	498069.4	4658983.3	19.0	BAT	10950	498061.4	4658995.7	18.6	BAT
10775	498070.3	4658971.6	18.9	BAT	10819	498056.5	4658982.7	18.7	BAT	10863	498036.1	4658985.2	18.2	BAT	10907	498070.3	4658983.0	18.9	BAT	10951	498060.5	4658996.0	18.6	BAT
10776	498071.0	4658971.3	19.0	BAT	10820	498055.9	4658983.3	18.8	BAT	10864	498036.3	4658985.5	18.2	BAT	10908	498071.2	4658983.0	18.9	BAT	10952	498059.8	4658996.3	18.6	BAT
10777	498071.7	4658971.3	19.0	BAT	10821	498055.2	4658983.6	18.8	BAT	10865	498036.8	4658986.1	18.2	BAT	10909	498072.2	4658983.0	18.8	BAT	10953	498058.8	4658996.6	18.6	BAT
10778	498072.9	4658971.0	19.0	BAT	10822	498054.2	4658984.2	18.8	BAT	10866	498037.2	4658986.4	18.2	BAT	10910	498073.3	4658982.7	18.8	BAT	10954	498058.2	4658996.9	18.6	BAT
10779	498073.8	4658970.4	19.0	BAT	10823	498053.8	4658984.6	18.8	BAT	10867	498037.7	4658986.7	18.2	BAT	10911	498074.2	4658982.7	18.7	BAT	10955	498057.2	4658996.9	18.6	BAT
10780	498074.7	4658970.1	19.1	BAT	10824	498053.1	4658985.2	18.8	BAT	10868	498037.9	4658987.3	18.3	BAT	10912	498075.6	4658982.7	18.8	BAT	10956	498056.3	4658997.2	18.6	BAT
10781	498075.6	4658970.1	19.1	BAT	10825	498052.2	4658985.5	18.7	BAT	10869	498038.4	4658987.6	18.3	BAT	10913	498076.5	4658982.7	18.8	BAT	10957	498055.4	4658997.2	18.6	BAT
10782	498076.5	4658969.7	19.1	BAT	10826	498051.0	4658985.8	18.7	BAT	10870	498039.1	4658987.6	18.3	BAT	10914	498077.7	4658982.7	18.9	BAT	10958	498054.5	4658997.5	18.6	BAT
10783	498077.4	4658970.1	19.1	BAT	10827	498050.3	4658986.1	18.6	BAT	10871	498039.8	4658987.3	18.3	BAT	10915	498078.6	4658982.7	18.9	BAT	10959	498053.6	4658997.5	18.5	BAT
10784	498078.1	4658970.7	19.2	BAT	10828	498049.4	4658986.4	18.6	BAT	10872	498040.5	4658987.3	18.4	BAT	10916	498079.5	4658983.3	18.9	BAT	10960	498052.6	4658997.8	18.5	BAT
10785	498078.6	4658971.3	19.1	BAT	10829	498048.5	4658986.4	18.6	BAT	10873	498040.9	4658987.0	18.4	BAT	10917	498080.4	4658983.6	19.0	BAT	10961	498052.0	4658998.1	18.5	BAT
10786	498078.8	4658971.9	19.1	BAT	10830	498047.8	4658986.4	18.6	BAT	10874	498041.4	4658987.0	18.4	BAT	10918	498080.9	4658984.2	19.0	BAT	10962	498050.8	4658998.4	18.5	BAT
10787	498078.6	4658972.2	19.1	BAT	10831	498046.9	4658986.7	18.6	BAT	10875	498042.1	4658986.7	18.3	BAT	10919	498081.1	4658984.9	19.1	BAT	10963	498050.1	4658998.7	18.5	BAT
10788	498078.6	4658972.8	19.1	BAT	10832	498046.2	4658986.7	18.5	BAT	10876	498042.8	4658986.7	18.3	BAT	10920	498081.4	4658985.5	19.2	BAT	10964	498049.2	4658999.0	18.5	BAT
10789	498078.4	4658973.1	19.0	BAT	10833	498045.5	4658986.7	18.5	BAT	10877	498043.4	4658986.4	18.2	BAT	10921	498081.1	4658985.8	19.1	BAT	10965	498048.3	4658999.4	18.4	BAT
10790	498077.7	4658973.1	19.1	BAT	10834	498044.8	4658986.7	18.4	BAT	10878	498044.1	4658986.1	18.3	BAT	10922	498081.1	4658986.4	19.1	BAT	10966	498047.4	4658999.7	18.4	BAT
10791	498077.0	4658973.4	19.2	BAT	10835	498044.4	4658986.7	18.4	BAT	10879	498045.1	4658986.1	18.3	BAT	10923	498080.9	4658986.4	19.1	BAT	10967	498046.7	4659000.3	18.4	BAT
10792	498076.5	4658973.4	19.1	BAT	10836	498043.7	4658986.7	18.3	BAT	10880	498045.7	4658985.8	18.4	BAT	10924	498080.2	4658986.7	19.2	BAT	10968	498045.8	4659000.6	18.4	BAT
10793	498075.8	4658973.8	19.0	BAT	10837	498043.2	4658986.4	18.2	BAT	10881	498046.7	4658985.5	18.4	BAT	10925	498079.5	4658986.7	19.1	BAT	10969	498045.1	4659000.9	18.3	BAT
10794	498075.2	4658973.8	19.1	BAT	10838	498042.5	4658986.1	18.2	BAT	10882	498047.4	4658985.5	18.5	BAT	10926	498079.1	4658986.7	19.0	BAT	10970	498044.1	4659000.9	18.3	BAT
10795	498074.2	4658974.1	19.0	BAT	10839	498042.1	4658985.8	18.2	BAT	10883	498048.3	4658985.2	18.6	BAT	10927	498078.4	4658986.7	19.0	BAT	10971	498043.2	4659001.2	18.4	BAT
10796	498073.5	4658974.4	19.0	BAT	10840	498041.4	4658985.5	18.2	BAT	10884	498049.2	4658985.2	18.6	BAT	10928	498077.7	4658987.0	18.9	BAT	10972	498042.3	4659001.5	18.3	BAT
10797	498072.9	4658974.7	18.9	BAT	10841	498040.9	4658985.2	18.2	BAT	10885	498050.1	4658984.9	18.6	BAT	10929	498076.8	4658987.3	18.9	BAT	10973	498041.8	4659001.8	18.5	BAT
10798	498071.9	4658975.3	18.9	BAT	10842	498040.5	4658984.9	18.2	BAT	10886	498050.8	4658984.9	18.6	BAT	10930	498076.1	4658987.6	18.8	BAT	10974	498040.9	4659002.1	18.6	BAT
10799	498071.5	4658975.6	18.9	BAT	10843	498040.2	4658984.9	18.1	BAT	10887	498051.7	4658984.6	18.7	BAT	10931	498075.4	4658987.9	18.7	BAT	10975	498040.0	4659002.1	18.4	BAT
10800	498070.6	4658975.9	18.9	BAT	10844	498039.8	4658984.6	18.1	BAT	10888	498052.6	4658984.6	18.7	BAT	10932	498074.7	4658988.2	18.7	BAT	10976	498039.1	4659002.1	18.5	BAT
10801	498069.9	4658976.5	18.9	BAT	10845	498039.5	4658984.2	18.1	BAT	10889	498053.6	4658984.6	18.8	BAT	10933	498074.0	4658988.9	18.7	BAT	10977	498038.4	4659002.4	18.5	BAT
10802	498069.2	4658976.8	19.0	BAT	10846	498039.1	4658984.2	18.1	BAT	10890	498054.5	4658984.6	18.8	BAT	10934	498073.3	4658989.2	18.7	BAT	10978	498037.7	4659002.4	18.5	BAT
10803	498068.3	4658977.5	19.0	BAT	10847	498038.9	4658984.2	18.1	BAT	10891	498055.4	4658984.6	18.9	BAT	10935	498072.6	4658989.5	18.6	BAT	10979	498037.0	4659002.4	18.5	BAT
10804	498067.6	4658978.1	19.0	BAT	10848	498038.4	4658984.2	18.2	BAT	10892	498056.3	4658984.2	18.9	BAT	10936	498071.7	4658990.1	18.6	BAT	10980	498036.6	4659002.1	18.5	BAT
10805	498066.7	4658978.4	18.9	BAT	10849	498038.2	4658984.2	18.2	BAT	10893	498057.2	4658984.2	18.9	BAT	10937	498071.0	4658990.4	18.7	BAT	10981	498035.9	4659002.4	18.6	BAT
10806	498066.0	4658979.0	19.0	BAT	10850	498037.9	4658984.2	18.2	BAT	10894	498058.4	4658984.2	18.9	BAT	10938	498070.3	4658990.7	18.6	BAT	10982	498035.4	4659002.4	18.6	BAT
10807	498065.0	4658979.6	18.9	BAT	10851	498037.7	4658984.2	18.2	BAT	10895	498059.3	4658984.2	18.9	BAT	10939	498069.6	4658991.3	18.6	BAT	10983	498035.2	4659002.8	18.6	BAT
10808	498064.4	4658979.9	18.9	BAT	10852	498037.5	4658984.2	18.2	BAT	10896	498060.2	4658984.2	18.9	BAT	10940	498069.0	4658991.6	18.6	BAT	10984	498034.7	4659003.1	18.7	BAT
10809	498063.4	4658980.2	18.9	BAT	10853	498037.2	4658984.2	18.2	BAT	10897	498061.1	4658984.2	19.0	BAT	10941	498068.3	4658992.0	18.6	BAT	10985	498034.5	4659003.1	18.7	BAT
10810	498062.7	4658980.8	18.9	BAT	10854	498037.0	4658984.2	18.2	BAT	10898	498062.1	4658983.9	19.0	BAT	10942	498067.6	4658992.6	18.6	BAT	10986	498034.5	4659003.4	18.7	BAT
10811	498061.8	4658981.2	18.9	BAT	10855	498036.8	4658984.2	18.2	BAT	10899	498063.0	4658983.9	19.0	BAT	10943	498066.7	4658992.9	18.6	BAT	10987	498034.5	4659004.0	18.9	BAT
10812	498061.1	4658981.5	18.9	BAT	10856	498036.8	4658984.2	18.2	BAT	10900	498063.9	4658983.9	19.0	BAT	10944	498066.0	4658993.2	18.6	BAT	10988	498035.0	4659004.3	18.7	BAT
10813	498060.4	4658981.8	18.9	BAT	10857	498036.6	4658984.2	18.2	BAT	10901	498064.8	4658983.9	19.1	BAT	10945	498065.3	4658993.8	18.6	BAT	10989	498035.6	4659004.6	18.7	BAT
10814	498059.8	4658982.1	18.8	BAT	10858	498036.3	4658984.2	18.2	BAT	10902	498065.7	4658983.9	19.1	BAT	10946	498064.4	4658994.1	18.6	BAT	10990	498036.1	4659004.9	18.7	BAT

10991	498036.6	4659005.2	18.6	BAT
10992	498037.3	4659005.5	18.6	BAT
10993	498037.9	4659005.5	18.6	BAT
10994	498038.6	4659005.8	18.6	BAT
10995	498039.3	4659005.8	18.6	BAT
10996	498040.2	4659006.1	18.5	BAT
10997	498041.2	4659005.8	18.5	BAT
10998	498042.3	4659005.8	18.4	BAT
10999	498043.0	4659005.5	18.4	BAT
11000	498043.9	4659005.5	18.4	BAT
11001	498044.8	4659005.2	18.5	BAT
11002	498046.0	4659004.9	18.5	BAT
11003	498046.9	4659004.9	18.5	BAT
11004	498047.8	4659004.6	18.5	BAT
11005	498048.7	4659004.6	18.6	BAT
11006	498049.7	4659004.6	18.6	BAT
11007	498050.6	4659004.6	18.6	BAT
11008	498051.7	4659004.3	18.7	BAT
11009	498052.4	4659004.6	18.7	BAT
11010	498053.3	4659004.3	18.8	BAT
11011	498054.3	4659004.3	18.8	BAT
11012	498055.2	4659004.3	18.9	BAT
11013	498056.1	4659004.0	18.8	BAT
11014	498057.0	4659004.0	18.8	BAT
11015	498057.7	4659004.0	18.7	BAT
11016	498058.6	4659003.7	18.7	BAT
11017	498059.5	4659003.7	18.7	BAT
11018	498060.2	4659003.4	18.6	BAT
11019	498061.1	4659003.1	18.6	BAT
11020	498061.8	4659003.1	18.6	BAT
11021	498062.8	4659002.7	18.6	BAT
11022	498063.7	4659002.7	18.6	BAT
11023	498064.6	4659002.4	18.6	BAT
11024	498065.5	4659002.1	18.5	BAT
11025	498066.2	4659002.1	18.5	BAT
11026	498067.3	4659001.8	18.5	BAT
11027	498068.0	4659001.5	18.5	BAT
11028	498069.0	4659001.2	18.5	BAT
11029	498069.9	4659000.9	18.5	BAT
11030	498070.6	4659000.9	18.5	BAT
11031	498071.5	4659000.6	18.5	BAT
11032	498072.4	4659000.6	18.5	BAT
11033	498073.3	4659000.3	18.5	BAT
11034	498074.2	4659000.0	18.6	BAT
11035	498074.9	4659000.0	18.6	BAT
11036	498075.8	4658999.7	18.7	BAT
11037	498076.8	4658999.7	18.8	BAT
11038	498077.5	4658999.7	19.0	BAT
11039	498078.6	4658999.3	19.2	BAT
11040	498079.5	4658999.0	19.3	BAT
11041	498080.2	4658999.0	19.3	BAT
11042	498081.1	4658998.7	19.4	BAT
11043	498082.1	4658998.4	19.5	BAT
11044	498083.2	4658998.1	19.5	BAT
11045	498084.1	4658998.4	19.6	BAT
11046	498084.8	4658999.0	19.7	BAT
11047	498085.5	4658999.3	19.7	BAT
11048	498085.7	4659000.0	19.7	BAT
11049	498085.7	4659000.6	19.7	BAT
11050	498085.7	4659000.9	19.7	BAT
11051	498085.5	4659001.2	19.7	BAT
11052	498085.5	4659001.5	19.7	BAT
11053	498085.3	4659001.8	19.7	BAT
11054	498084.8	4659001.8	19.7	BAT
11055	498084.3	4659001.8	19.6	BAT
11056	498083.7	4659001.8	19.6	BAT
11057	498083.0	4659001.8	19.5	BAT
11058	498082.3	4659002.1	19.4	BAT
11059	498081.6	4659002.4	19.4	BAT
11060	498080.7	4659003.1	19.3	BAT
11061	498080.2	4659003.4	19.2	BAT
11062	498079.3	4659004.0	19.2	BAT
11063	498078.6	4659004.3	19.1	BAT
11064	498077.9	4659004.6	19.1	BAT
11065	498077.2	4659004.9	19.1	BAT
11066	498076.5	4659005.2	19.0	BAT
11067	498075.6	4659005.5	18.9	BAT
11068	498074.7	4659005.8	18.8	BAT
11069	498074.0	4659006.1	18.7	BAT
11070	498073.3	4659006.8	18.6	BAT
11071	498072.6	4659007.4	18.5	BAT
11072	498071.9	4659007.7	18.5	BAT
11073	498071.3	4659008.3	18.4	BAT
11074	498070.6	4659008.6	18.4	BAT
11075	498069.6	4659009.2	18.4	BAT
11076	498069.0	4659009.5	18.4	BAT
11077	498068.0	4659010.1	18.4	BAT
11078	498067.4	4659010.8	18.4	BAT
11079	498066.7	4659011.4	18.4	BAT
11080	498065.7	4659011.7	18.4	BAT
11081	498065.1	4659012.3	18.4	BAT
11082	498064.1	4659012.9	18.4	BAT
11083	498063.2	4659013.5	18.4	BAT
11084	498062.5	4659014.2	18.5	BAT
11085	498061.6	4659014.8	18.5	BAT
11086	498060.9	4659015.1	18.5	BAT
11087	498060.2	4659015.7	18.6	BAT
11088	498059.3	4659016.0	18.6	BAT
11089	498058.6	4659016.3	18.6	BAT
11090	498057.9	4659016.6	18.6	BAT
11091	498057.0	4659016.9	18.6	BAT
11092	498056.1	4659016.9	18.6	BAT
11093	498055.4	4659016.9	18.6	BAT
11094	498054.5	4659017.2	18.7	BAT
11095	498053.8	4659017.9	18.7	BAT
11096	498053.1	4659017.9	18.7	BAT
11097	498052.6	4659018.2	18.8	BAT
11098	498051.7	4659018.5	18.8	BAT
11099	498051.0	4659018.8	18.8	BAT
11100	498050.6	4659019.1	18.8	BAT
11101	498049.9	4659019.4	18.9	BAT
11102	498049.4	4659019.7	18.9	BAT
11103	498048.7	4659020.0	18.9	BAT
11104	498048.1	4659020.6	18.9	BAT
11105	498047.4	4659020.9	18.9	BAT
11106	498046.9	4659021.3	18.9	BAT
11107	498046.4	4659021.9	18.8	BAT
11108	498046.0	4659021.9	18.8	BAT
11109	498045.5	4659022.2	18.9	BAT
11110	498045.1	4659022.5	18.8	BAT
11111	498044.4	4659022.5	18.8	BAT
11112	498043.9	4659022.8	18.8	BAT
11113	498043.5	4659023.1	18.7	BAT
11114	498043.2	4659023.1	18.7	BAT
11115	498042.8	4659023.4	18.7	BAT
11116	498042.3	4659023.4	18.6	BAT
11117	498042.3	4659023.4	18.6	BAT
11118	498042.3	4659023.4	18.5	BAT
11119	498041.6	4659024.0	18.6	BAT
11120	498041.6	4659024.0	18.7	BAT
11121	498041.4	4659024.0	18.5	BAT
11122	498041.4	4659024.0	18.5	BAT
11123	498041.2	4659024.0	18.5	BAT
11124	498040.9	4659024.3	18.6	BAT
11125	498040.7	4659024.7	18.7	BAT
11126	498040.5	4659024.7	18.6	BAT
11127	498040.2	4659025.0	18.6	BAT
11128	498040.2	4659025.0	18.6	BAT
11129	498039.8	4659025.3	18.6	BAT
11130	498039.6	4659025.6	18.8	BAT
11131	498039.3	4659025.9	18.9	BAT
11132	498039.3	4659026.2	18.9	BAT
11133	498039.1	4659026.2	18.8	BAT
11134	498039.1	4659026.5	18.8	BAT
11135	498038.9	4659027.1	18.7	BAT
11136	498038.9	4659027.4	18.7	BAT
11137	498038.4	4659028.0	18.8	BAT
11138	498038.9	4659028.0	19.2	BAT
11139	498039.6	4659028.7	19.2	BAT
11140	498040.0	4659029.0	19.0	BAT
11141	498040.2	4659029.0	19.0	BAT
11142	498038.6	4659029.6	18.7	BAT
11143	498039.3	4659029.9	18.7	BAT
11144	498039.8	4659030.2	18.7	BAT
11145	498040.0	4659030.5	18.7	BAT
11146	498040.2	4659030.8	18.7	BAT
11147	498040.2	4659031.1	18.7	BAT
11148	498040.5	4659031.4	18.7	BAT
11149	498041.2	4659031.4	18.6	BAT
11150	498041.4	4659031.7	18.6	BAT
11151	498041.4	4659032.1	18.6	BAT
11152	498041.9	4659032.1	18.6	BAT
11153	498040.9	4659033.0	18.6	BAT
11154	498042.1	4659032.7	18.6	BAT
11155	498042.1	4659032.7	18.6	BAT
11156	498042.5	4659033.0	18.6	BAT
11157	498042.5	4659033.3	18.6	BAT
11158	498043.2	4659033.6	18.7	BAT
11159	498043.5	4659034.2	18.7	BAT
11160	498043.9	4659034.5	18.7	BAT
11161	498044.6	4659034.8	18.8	BAT
11162	498045.3	4659034.8	18.7	BAT
11163	498046.2	4659034.8	18.7	BAT
11164	498047.1	4659034.8	18.6	BAT
11165	498048.1	4659034.8	18.6	BAT
11166	498048.7	4659034.5	18.5	BAT
11167	498049.7	4659034.5	18.5	BAT
11168	498050.4	4659034.2	18.5	BAT
11169	498051.3	4659033.9	18.5	BAT
11170	498052.0	4659033.9	18.6	BAT
11171	498052.9	4659033.9	18.6	BAT
11172	498053.8	4659033.9	18.6	BAT
11173	498054.7	4659033.9	18.7	BAT
11174	498055.6	4659033.9	18.7	BAT
11175	498056.6	4659033.6	18.8	BAT
11176	498057.5	4659033.3	18.8	BAT
11177	498058.4	4659033.0	18.8	BAT
11178	498059.3	4659032.7	18.8	BAT
11179	498060.2	4659032.4	18.8	BAT
11180	498061.2	4659032.0	18.8	BAT
11181	498062.3	4659031.7	18.9	BAT
11182	498063.2	4659031.7	19.1	BAT
11183	498064.1	4659031.1	19.2	BAT
11184	498065.1	4659031.1	19.2	BAT
11185	498066.0	4659030.5	19.2	BAT
11186	498066.9	4659030.2	19.2	BAT
11187	498067.8	4659029.9	19.2	BAT
11188	498068.5	4659029.6	19.3	BAT
11189	498069.0	4659029.0	19.3	BAT
11190	498069.9	4659028.7	19.2	BAT
11191	498070.8	4659028.3	19.1	BAT
11192	498071.5	4659028.0	19.1	BAT
11193	498072.4	4659027.7	19.0	BAT
11194	498073.3	4659027.4	19.0	BAT
11195	498074.2	4659027.4	19.0	BAT
11196	498075.2	4659027.1	19.0	BAT
11197	498076.1	4659027.1	19.1	BAT
11198	498077.0	4659027.1	19.0	BAT
11199	498077.7	4659026.8	19.0	BAT
11200	498078.4	4659026.8	19.0	BAT
11201	498079.1	4659026.8	19.1	BAT
11202	498079.8	4659026.8	19.0	BAT
11203	498080.7	4659027.1	19.1	BAT
11204	498081.6	4659027.1	19.1	BAT
11205	498082.5	4659027.4	19.1	BAT
11206	498083.4	4659027.1	19.2	BAT
11207	498084.1	4659027.1	19.3	BAT
11208	498085.0	4659027.1	19.3	BAT
11209	498086.2	4659026.8	19.4	BAT
11210	498087.1	4659026.8	19.6	BAT

11211	498088.0	4659026.5	19.7	BAT	11255	498071.0	4659040.1	19.0	BAT	11299	498048.5	4659052.1	18.4	BAT	11343	498089.9	4659046.8	19.2	BAT	11387	498072.2	4659061.0	18.9	BAT
11212	498089.2	4659026.5	19.8	BAT	11256	498070.1	4659040.4	19.0	BAT	11300	498049.2	4659051.8	18.4	BAT	11344	498091.0	4659047.2	19.3	BAT	11388	498071.3	4659061.0	18.9	BAT
11213	498090.1	4659026.2	19.8	BAT	11257	498069.2	4659040.4	19.1	BAT	11301	498049.9	4659051.8	18.3	BAT	11345	498091.9	4659047.5	19.2	BAT	11389	498070.6	4659061.3	19.0	BAT
11214	498091.0	4659026.2	19.8	BAT	11258	498068.5	4659040.7	19.1	BAT	11302	498050.6	4659051.5	18.3	BAT	11346	498092.9	4659047.8	19.2	BAT	11390	498069.7	4659061.3	18.9	BAT
11215	498091.7	4659026.5	19.8	BAT	11259	498067.6	4659040.7	19.0	BAT	11303	498051.3	4659051.2	18.3	BAT	11347	498093.3	4659048.1	19.2	BAT	11391	498069.0	4659061.7	18.9	BAT
11216	498092.4	4659026.5	19.7	BAT	11260	498066.7	4659040.7	19.0	BAT	11304	498052.0	4659051.2	18.3	BAT	11348	498094.0	4659048.4	19.1	BAT	11392	498068.1	4659061.7	19.0	BAT
11217	498092.9	4659027.1	19.8	BAT	11261	498065.8	4659041.0	19.0	BAT	11305	498052.7	4659051.2	18.3	BAT	11349	498094.5	4659048.7	19.2	BAT	11393	498067.1	4659062.0	19.0	BAT
11218	498093.1	4659027.4	19.7	BAT	11262	498064.8	4659041.0	19.0	BAT	11306	498053.6	4659051.2	18.3	BAT	11350	498094.7	4659049.3	19.1	BAT	11394	498066.2	4659062.0	19.0	BAT
11219	498093.3	4659027.7	19.6	BAT	11263	498063.9	4659041.3	19.1	BAT	11307	498054.5	4659051.2	18.3	BAT	11351	498094.9	4659049.6	19.1	BAT	11395	498065.5	4659062.3	19.0	BAT
11220	498093.3	4659028.0	19.6	BAT	11264	498063.0	4659041.3	19.1	BAT	11308	498055.4	4659050.9	18.4	BAT	11352	498094.9	4659049.9	19.1	BAT	11396	498064.4	4659062.6	19.0	BAT
11221	498093.3	4659028.3	19.6	BAT	11265	498062.1	4659041.6	19.2	BAT	11309	498056.3	4659050.9	18.4	BAT	11353	498095.2	4659049.9	19.1	BAT	11397	498063.5	4659062.9	18.9	BAT
11222	498093.3	4659028.6	19.6	BAT	11266	498061.4	4659041.9	19.2	BAT	11310	498057.3	4659050.9	18.5	BAT	11354	498095.2	4659050.2	19.1	BAT	11398	498062.8	4659063.2	18.8	BAT
11223	498092.9	4659029.0	19.6	BAT	11267	498060.5	4659042.2	19.3	BAT	11311	498058.2	4659050.9	18.5	BAT	11355	498095.4	4659050.5	19.1	BAT	11399	498061.9	4659063.5	18.7	BAT
11224	498092.6	4659029.6	19.6	BAT	11268	498059.5	4659042.5	19.2	BAT	11312	498059.1	4659050.6	18.6	BAT	11356	498095.4	4659050.5	19.1	BAT	11400	498060.9	4659063.8	18.6	BAT
11225	498092.2	4659029.9	19.5	BAT	11269	498058.6	4659042.8	19.2	BAT	11313	498060.0	4659050.6	18.7	BAT	11357	498095.4	4659050.9	19.1	BAT	11401	498060.2	4659063.8	18.5	BAT
11226	498091.9	4659030.2	19.5	BAT	11270	498057.7	4659043.5	19.2	BAT	11314	498061.2	4659050.2	18.7	BAT	11358	498095.2	4659051.2	19.1	BAT	11402	498059.3	4659064.1	18.4	BAT
11227	498091.7	4659030.2	19.5	BAT	11271	498056.8	4659043.8	19.1	BAT	11315	498062.1	4659049.9	18.7	BAT	11359	498094.5	4659051.5	19.0	BAT	11403	498058.4	4659064.4	18.4	BAT
11228	498091.5	4659030.5	19.5	BAT	11272	498056.1	4659044.4	18.9	BAT	11316	498063.0	4659049.9	18.7	BAT	11360	498093.8	4659051.5	19.0	BAT	11404	498057.7	4659064.7	18.4	BAT
11229	498091.2	4659030.8	19.5	BAT	11273	498055.0	4659045.0	18.8	BAT	11317	498063.9	4659049.6	18.7	BAT	11361	498093.1	4659051.8	19.0	BAT	11405	498057.0	4659065.0	18.3	BAT
11230	498091.0	4659031.1	19.5	BAT	11274	498054.3	4659045.3	18.7	BAT	11318	498065.1	4659049.3	18.7	BAT	11362	498092.4	4659052.1	19.0	BAT	11406	498056.1	4659065.4	18.2	BAT
11231	498091.0	4659031.7	19.5	BAT	11275	498053.3	4659045.9	18.6	BAT	11319	498066.0	4659049.0	18.6	BAT	11363	498091.5	4659052.7	19.0	BAT	11407	498055.4	4659065.7	18.2	BAT
11232	498090.6	4659032.3	19.5	BAT	11276	498052.4	4659046.5	18.5	BAT	11320	498066.9	4659048.7	18.6	BAT	11364	498090.6	4659053.0	19.0	BAT	11408	498054.7	4659065.7	18.1	BAT
11233	498090.1	4659032.7	19.5	BAT	11277	498051.5	4659046.9	18.4	BAT	11321	498067.8	4659048.4	18.6	BAT	11365	498089.9	4659053.6	19.1	BAT	11409	498054.0	4659066.0	18.1	BAT
11234	498089.6	4659033.0	19.5	BAT	11278	498050.8	4659047.5	18.3	BAT	11322	498069.0	4659048.1	18.7	BAT	11366	498089.2	4659053.9	19.1	BAT	11410	498053.4	4659066.3	18.1	BAT
11235	498089.0	4659033.6	19.5	BAT	11279	498050.1	4659047.8	18.2	BAT	11323	498069.9	4659047.8	18.7	BAT	11367	498088.5	4659054.6	19.1	BAT	11411	498052.9	4659066.6	18.1	BAT
11236	498088.3	4659033.9	19.4	BAT	11280	498049.7	4659048.1	18.2	BAT	11324	498070.8	4659047.5	18.7	BAT	11368	498087.8	4659054.9	19.2	BAT	11412	498052.4	4659066.9	18.2	BAT
11237	498087.3	4659034.2	19.4	BAT	11281	498049.2	4659048.4	18.2	BAT	11325	498071.7	4659047.5	18.8	BAT	11369	498086.9	4659055.2	19.1	BAT	11413	498051.7	4659066.9	18.2	BAT
11238	498086.4	4659034.5	19.3	BAT	11282	498048.5	4659048.7	18.2	BAT	11326	498072.6	4659047.2	18.8	BAT	11370	498086.2	4659055.5	19.1	BAT	11414	498051.1	4659066.9	18.2	BAT
11239	498085.5	4659034.8	19.2	BAT	11283	498047.8	4659048.7	18.2	BAT	11327	498073.8	4659046.8	18.8	BAT	11371	498085.5	4659055.5	19.0	BAT	11415	498050.6	4659066.9	18.2	BAT
11240	498084.8	4659035.1	19.2	BAT	11284	498047.1	4659049.0	18.3	BAT	11328	498074.7	4659046.5	18.9	BAT	11372	498084.6	4659055.8	19.1	BAT	11416	498049.9	4659066.9	18.2	BAT
11241	498083.9	4659035.7	19.1	BAT	11285	498046.7	4659049.0	18.3	BAT	11329	498075.9	4659046.5	18.9	BAT	11373	498083.7	4659055.8	19.1	BAT	11417	498049.4	4659066.9	18.2	BAT
11242	498083.0	4659036.1	19.0	BAT	11286	498046.0	4659049.3	18.3	BAT	11330	498076.8	4659046.2	18.9	BAT	11374	498083.0	4659056.1	19.0	BAT	11418	498049.0	4659066.9	18.3	BAT
11243	498082.3	4659036.4	19.0	BAT	11287	498045.8	4659049.3	18.4	BAT	11331	498077.7	4659046.2	18.9	BAT	11375	498082.1	4659056.4	18.9	BAT	11419	498048.5	4659066.9	18.3	BAT
11244	498081.4	4659036.7	18.9	BAT	11288	498045.3	4659049.6	18.6	BAT	11332	498078.8	4659045.9	19.0	BAT	11376	498081.1	4659056.7	18.9	BAT	11420	498048.3	4659066.9	18.3	BAT
11245	498080.5	4659037.0	18.9	BAT	11289	498044.8	4659049.6	18.7	BAT	11333	498079.8	4659045.9	19.1	BAT	11377	498080.5	4659057.3	18.9	BAT	11421	498048.1	4659067.2	18.3	BAT
11246	498079.5	4659037.3	18.9	BAT	11290	498044.6	4659049.9	18.7	BAT	11334	498080.9	4659045.9	19.2	BAT	11378	498079.5	4659057.9	18.9	BAT	11422	498047.8	4659067.5	18.3	BAT
11247	498078.4	4659037.6	18.9	BAT	11291	498044.4	4659050.2	18.8	BAT	11335	498081.8	4659045.9	19.2	BAT	11379	498078.6	4659058.6	18.8	BAT	11423	498048.1	4659067.8	18.3	BAT
11248	498077.5	4659037.9	18.9	BAT	11292	498044.6	4659050.6	18.8	BAT	11336	498082.8	4659045.9	19.2	BAT	11380	498077.9	4659058.9	18.8	BAT	11424	498048.1	4659068.4	18.3	BAT
11249	498076.5	4659038.5	19.0	BAT	11293	498045.1	4659051.2	18.8	BAT	11337	498083.9	4659045.9	19.2	BAT	11381	498077.0	4659059.5	18.9	BAT	11425	498048.3	4659068.8	18.4	BAT
11250	498075.6	4659038.8	19.0	BAT	11294	498045.8	4659051.5	18.5	BAT	11338	498084.8	4659045.9	19.2	BAT	11382	498076.3	4659059.8	18.9	BAT	11426	498048.5	4659069.4	18.4	BAT
11251	498074.7	4659039.1	19.0	BAT	11295	498046.2	4659051.8	18.4	BAT	11339	498085.7	4659046.2	19.2	BAT	11383	498075.6	4659060.4	18.9	BAT	11427	498048.8	4659069.7	18.4	BAT
11252	498073.8	4659039.4	19.0	BAT	11296	498046.7	4659052.1	18.4	BAT	11340	498086.7	4659046.2	19.2	BAT	11384	498074.7	4659060.4	18.9	BAT	11428	498049.0	4659070.0	18.4	BAT
11253	498072.9	4659039.4	19.0	BAT	11297	498047.1	4659052.4	18.4	BAT	11341	498087.6	4659046.5	19.2	BAT	11385	498074.0	4659060.7	18.9	BAT	11429	498049.2	4659070.3	18.4	BAT
11254	498072.0	4659039.8	19.0	BAT	11298	498047.8	4659052.1	18.4	BAT	11342	498088.7	4659046.8	19.2	BAT	11386	498073.1	4659061.0	18.9	BAT	11430	498049.4	4659070.6	18.4	BAT

11431	498049.7	4659070.9	18.4	BAT	11475	498087.1	4659067.5	19.2	BAT	11519	498090.3	4659072.1	19.1	BAT	11563	498059.1	4659080.2	18.1	BAT	11607	498073.6	4659082.3	18.5	BAT
11432	498050.1	4659071.2	18.5	BAT	11476	498087.8	4659067.2	19.2	BAT	11520	498089.9	4659072.1	19.1	BAT	11564	498058.6	4659080.2	18.1	BAT	11608	498074.5	4659082.3	18.6	BAT
11433	498050.6	4659071.5	18.2	BAT	11477	498088.7	4659067.2	19.2	BAT	11521	498089.4	4659072.4	19.1	BAT	11565	498058.2	4659080.5	18.1	BAT	11609	498075.2	4659082.0	18.7	BAT
11434	498051.3	4659071.8	18.1	BAT	11478	498089.7	4659067.2	19.2	BAT	11522	498089.0	4659072.4	19.1	BAT	11566	498057.7	4659080.5	18.1	BAT	11610	498076.1	4659081.7	18.7	BAT
11435	498052.0	4659071.8	18.1	BAT	11479	498090.6	4659067.2	19.2	BAT	11523	498088.5	4659072.4	19.1	BAT	11567	498057.3	4659080.5	18.1	BAT	11611	498076.8	4659081.7	18.8	BAT
11436	498052.4	4659072.1	18.1	BAT	11480	498091.5	4659067.2	19.2	BAT	11524	498087.8	4659072.1	19.1	BAT	11568	498056.8	4659080.5	18.3	BAT	11612	498077.2	4659081.7	18.8	BAT
11437	498053.4	4659072.1	18.1	BAT	11481	498092.6	4659067.5	19.3	BAT	11525	498087.1	4659072.1	19.1	BAT	11569	498056.1	4659080.5	18.3	BAT	11613	498078.2	4659081.7	18.9	BAT
11438	498054.0	4659072.1	18.1	BAT	11482	498093.6	4659067.5	19.4	BAT	11526	498086.7	4659072.1	19.1	BAT	11570	498055.4	4659080.5	18.7	BAT	11614	498079.1	4659082.0	19.1	BAT
11439	498054.7	4659072.1	18.1	BAT	11483	498094.7	4659067.5	19.4	BAT	11527	498086.0	4659071.8	19.1	BAT	11571	498055.0	4659080.5	18.8	BAT	11615	498080.0	4659082.0	19.1	BAT
11440	498055.6	4659072.1	18.1	BAT	11484	498095.6	4659067.5	19.3	BAT	11528	498085.1	4659071.8	19.2	BAT	11572	498054.3	4659080.5	19.0	BAT	11616	498080.7	4659082.0	19.1	BAT
11441	498056.3	4659072.1	18.1	BAT	11485	498096.5	4659067.5	19.3	BAT	11529	498084.4	4659072.1	19.2	BAT	11573	498053.6	4659080.5	19.2	BAT	11617	498081.4	4659082.3	19.0	BAT
11442	498057.3	4659072.1	18.1	BAT	11486	498097.5	4659067.5	19.2	BAT	11530	498083.7	4659072.1	19.2	BAT	11574	498053.1	4659080.5	19.4	BAT	11618	498082.1	4659082.3	19.0	BAT
11443	498057.9	4659072.1	18.0	BAT	11487	498098.2	4659067.5	19.2	BAT	11531	498082.8	4659072.4	19.2	BAT	11575	498052.7	4659080.5	19.6	BAT	11619	498083.0	4659082.3	19.0	BAT
11444	498058.9	4659072.1	18.0	BAT	11488	498099.1	4659067.8	19.2	BAT	11532	498082.1	4659072.8	19.2	BAT	11576	498052.2	4659080.8	19.8	BAT	11620	498083.7	4659082.6	19.0	BAT
11445	498059.6	4659071.8	18.0	BAT	11489	498099.5	4659067.8	19.2	BAT	11533	498081.2	4659072.8	19.3	BAT	11577	498051.7	4659080.8	20.0	BAT	11621	498084.6	4659082.6	19.0	BAT
11446	498060.5	4659071.8	18.1	BAT	11490	498100.0	4659068.1	19.2	BAT	11534	498080.2	4659073.1	19.2	BAT	11578	498051.5	4659081.1	20.0	BAT	11622	498085.5	4659082.6	19.0	BAT
11447	498061.4	4659071.8	18.2	BAT	11491	498100.2	4659068.4	19.2	BAT	11535	498079.5	4659073.4	19.2	BAT	11579	498051.5	4659081.4	20.3	BAT	11623	498086.4	4659082.6	19.0	BAT
11448	498062.3	4659071.5	18.2	BAT	11492	498100.4	4659068.7	19.2	BAT	11536	498078.6	4659073.7	19.2	BAT	11580	498051.7	4659081.7	20.1	BAT	11624	498087.4	4659082.6	19.1	BAT
11449	498063.0	4659071.5	18.3	BAT	11493	498100.4	4659069.0	19.2	BAT	11537	498077.7	4659074.3	19.2	BAT	11581	498052.4	4659082.3	19.7	BAT	11625	498088.3	4659082.6	19.1	BAT
11450	498063.9	4659071.2	18.4	BAT	11494	498100.4	4659069.7	19.2	BAT	11538	498077.0	4659074.6	19.2	BAT	11582	498052.9	4659082.6	19.4	BAT	11626	498089.2	4659082.3	19.1	BAT
11451	498064.8	4659071.2	18.5	BAT	11495	498100.5	4659070.0	19.2	BAT	11539	498076.1	4659075.2	19.1	BAT	11583	498053.4	4659082.9	19.3	BAT	11627	498090.1	4659082.3	19.1	BAT
11452	498065.8	4659070.9	18.6	BAT	11496	498100.2	4659070.6	19.2	BAT	11540	498075.6	4659075.5	19.0	BAT	11584	498054.0	4659083.2	19.1	BAT	11628	498091.0	4659082.0	19.2	BAT
11453	498066.7	4659070.9	18.7	BAT	11497	498100.0	4659070.9	19.2	BAT	11541	498074.9	4659076.1	19.0	BAT	11585	498054.5	4659083.6	18.6	BAT	11629	498092.0	4659081.7	19.2	BAT
11454	498067.6	4659070.6	18.7	BAT	11498	498099.5	4659071.2	19.2	BAT	11542	498074.5	4659076.5	18.9	BAT	11586	498055.4	4659083.6	18.4	BAT	11630	498092.9	4659081.7	19.3	BAT
11455	498068.5	4659070.6	18.8	BAT	11499	498098.6	4659070.9	19.2	BAT	11543	498073.8	4659076.8	18.8	BAT	11587	498056.1	4659083.9	18.2	BAT	11631	498093.8	4659081.4	19.3	BAT
11456	498069.4	4659070.3	18.9	BAT	11500	498097.9	4659071.2	19.2	BAT	11544	498072.9	4659077.1	18.7	BAT	11588	498057.0	4659083.9	18.1	BAT	11632	498094.7	4659081.4	19.3	BAT
11457	498070.4	4659070.3	18.9	BAT	11501	498097.0	4659070.9	19.2	BAT	11545	498072.2	4659077.4	18.6	BAT	11589	498057.7	4659083.9	18.0	BAT	11633	498095.9	4659081.4	19.3	BAT
11458	498071.0	4659070.3	19.0	BAT	11502	498097.0	4659071.2	19.2	BAT	11546	498071.5	4659077.4	18.6	BAT	11590	498058.6	4659083.9	18.0	BAT	11634	498096.8	4659081.1	19.2	BAT
11459	498072.0	4659070.3	19.1	BAT	11503	498096.8	4659071.5	19.2	BAT	11547	498070.8	4659077.7	18.5	BAT	11591	498059.6	4659083.9	18.1	BAT	11635	498097.7	4659081.1	19.2	BAT
11460	498072.9	4659070.3	19.1	BAT	11504	498096.3	4659071.5	19.2	BAT	11548	498070.1	4659077.7	18.5	BAT	11592	498060.5	4659083.6	18.1	BAT	11636	498098.8	4659081.4	19.3	BAT
11461	498074.0	4659070.3	19.1	BAT	11505	498095.9	4659071.5	19.2	BAT	11549	498069.2	4659078.0	18.4	BAT	11593	498061.4	4659083.2	18.2	BAT	11637	498099.8	4659081.4	19.3	BAT
11462	498074.9	4659070.0	19.2	BAT	11506	498095.4	4659071.5	19.2	BAT	11550	498068.5	4659078.0	18.4	BAT	11594	498062.1	4659083.2	18.2	BAT	11638	498100.5	4659081.7	19.4	BAT
11463	498075.9	4659070.0	19.2	BAT	11507	498094.9	4659071.5	19.2	BAT	11551	498067.8	4659078.0	18.4	BAT	11595	498062.1	4659083.2	18.3	BAT	11639	498101.4	4659082.0	19.4	BAT
11464	498076.8	4659069.7	19.4	BAT	11508	498094.5	4659071.5	19.2	BAT	11552	498066.9	4659078.0	18.4	BAT	11596	498062.1	4659083.2	18.3	BAT	11640	498102.1	4659082.3	19.4	BAT
11465	498077.7	4659069.7	19.3	BAT	11509	498094.0	4659071.5	19.2	BAT	11553	498066.2	4659078.3	18.3	BAT	11597	498064.6	4659082.6	18.4	BAT	11641	498103.0	4659082.6	19.3	BAT
11466	498078.6	4659069.4	19.2	BAT	11510	498093.6	4659071.8	19.2	BAT	11554	498065.5	4659078.3	18.3	BAT	11598	498065.5	4659082.6	18.4	BAT	11642	498103.9	4659082.9	19.2	BAT
11467	498079.5	4659069.1	19.3	BAT	11511	498093.3	4659071.8	19.2	BAT	11555	498064.8	4659078.6	18.3	BAT	11599	498066.5	4659082.6	18.4	BAT	11643	498104.6	4659083.5	19.1	BAT
11468	498080.5	4659068.7	19.2	BAT	11512	498092.9	4659071.8	19.2	BAT	11556	498064.2	4659078.9	18.3	BAT	11600	498067.4	4659082.6	18.3	BAT	11644	498105.5	4659083.8	19.1	BAT
11469	498081.4	4659068.4	19.2	BAT	11513	498092.6	4659071.8	19.2	BAT	11557	498063.2	4659078.9	18.2	BAT	11601	498068.3	4659082.6	18.4	BAT	11645	498106.0	4659084.5	19.1	BAT
11470	498082.3	4659068.4	19.2	BAT	11514	498092.4	4659071.8	19.2	BAT	11558	498062.5	4659079.2	18.2	BAT	11602	498069.2	4659082.6	18.3	BAT	11646	498106.2	4659085.4	19.0	BAT
11471	498083.2	4659068.1	19.1	BAT	11515	498091.9	4659071.8	19.2	BAT	11559	498061.9	4659079.5	18.2	BAT	11603	498070.1	4659082.9	18.3	BAT	11647	498106.4	4659086.0	19.0	BAT
11472	498084.1	4659067.8	19.0	BAT	11516	498091.5	4659071.8	19.2	BAT	11560	498060.9	4659079.5	18.2	BAT	11604	498071.0	4659082.9	18.3	BAT	11648	498106.7	4659086.6	19.0	BAT
11473	498085.1	4659067.8	19.1	BAT	11517	498091.3	4659071.8	19.1	BAT	11561	498060.2	4659079.9	18.2	BAT	11605	498071.7	4659082.6	18.4	BAT	11649	498106.9	4659087.9	19.0	BAT
11474	498086.0	4659067.5	19.1	BAT	11518	498090.8	4659071.8	19.1	BAT	11562	498059.8	4659080.2	18.2	BAT	11606	498072.7	4659082.6	18.5	BAT	11650	498106.9	4659087.9	19.0	BAT

11651	498106.7	4659087.9	19.0	BAT	11695	498077.7	4659095.9	18.6	BAT	11739	498059.3	4659097.7	18.4	BAT	11783	498094.3	4659096.8	19.0	BAT	11827	498100.2	4659101.1	18.9	BAT
11652	498106.2	4659087.9	19.0	BAT	11696	498076.8	4659096.2	18.7	BAT	11740	498059.8	4659097.4	18.4	BAT	11784	498095.2	4659096.8	19.0	BAT	11828	498099.3	4659101.1	18.9	BAT
11653	498106.0	4659088.5	19.0	BAT	11697	498076.1	4659096.5	18.7	BAT	11741	498060.5	4659097.1	18.4	BAT	11785	498096.1	4659096.8	19.0	BAT	11829	498098.9	4659101.4	18.9	BAT
11654	498105.7	4659088.5	19.0	BAT	11698	498075.2	4659096.8	18.8	BAT	11742	498061.2	4659096.8	18.5	BAT	11786	498097.0	4659096.5	19.0	BAT	11830	498098.2	4659101.4	18.9	BAT
11655	498105.5	4659088.5	19.0	BAT	11699	498074.5	4659097.1	18.8	BAT	11743	498061.9	4659096.5	18.5	BAT	11787	498098.2	4659096.5	19.0	BAT	11831	498097.5	4659101.4	18.9	BAT
11656	498105.0	4659088.5	19.0	BAT	11700	498073.6	4659097.1	18.8	BAT	11744	498062.5	4659096.5	18.6	BAT	11788	498099.1	4659096.2	18.9	BAT	11832	498096.8	4659101.7	18.9	BAT
11657	498104.4	4659088.5	19.0	BAT	11701	498072.9	4659097.4	18.8	BAT	11745	498063.2	4659096.2	18.7	BAT	11789	498100.2	4659096.2	19.0	BAT	11833	498096.1	4659101.7	18.9	BAT
11658	498103.9	4659088.5	19.0	BAT	11702	498072.4	4659097.4	18.9	BAT	11746	498063.9	4659096.2	18.7	BAT	11790	498101.1	4659096.2	18.9	BAT	11834	498095.4	4659102.0	18.9	BAT
11659	498103.2	4659088.5	19.0	BAT	11703	498071.5	4659097.4	19.0	BAT	11747	498064.4	4659095.9	18.8	BAT	11791	498102.3	4659095.9	18.9	BAT	11835	498094.7	4659102.4	18.9	BAT
11660	498102.8	4659088.2	19.0	BAT	11704	498070.8	4659097.4	18.9	BAT	11748	498064.8	4659095.9	18.7	BAT	11792	498103.2	4659096.2	19.0	BAT	11836	498094.0	4659102.4	18.9	BAT
11661	498102.3	4659088.5	19.0	BAT	11705	498070.1	4659097.4	19.0	BAT	11749	498065.5	4659095.9	18.7	BAT	11793	498103.7	4659096.2	18.9	BAT	11837	498093.1	4659102.7	18.9	BAT
11662	498102.1	4659088.5	19.0	BAT	11706	498069.7	4659097.4	19.0	BAT	11750	498066.5	4659095.6	18.7	BAT	11794	498103.9	4659096.5	18.9	BAT	11838	498092.4	4659102.7	18.9	BAT
11663	498101.6	4659088.5	19.0	BAT	11707	498069.0	4659097.4	19.0	BAT	11751	498067.1	4659095.6	18.8	BAT	11795	498104.4	4659096.5	18.9	BAT	11839	498091.7	4659103.0	18.8	BAT
11664	498101.1	4659088.5	19.0	BAT	11708	498068.5	4659097.4	19.1	BAT	11752	498068.1	4659095.3	18.8	BAT	11796	498104.4	4659096.8	18.9	BAT	11840	498091.0	4659103.0	18.8	BAT
11665	498100.7	4659088.5	19.0	BAT	11709	498068.1	4659097.1	19.0	BAT	11753	498068.8	4659095.3	18.8	BAT	11797	498104.6	4659096.8	18.9	BAT	11841	498090.4	4659103.3	18.7	BAT
11666	498100.0	4659088.5	19.1	BAT	11710	498067.4	4659097.1	18.9	BAT	11754	498069.7	4659095.0	18.7	BAT	11798	498104.6	4659096.8	19.0	BAT	11842	498089.9	4659103.3	18.7	BAT
11667	498099.3	4659088.8	19.1	BAT	11711	498066.7	4659096.8	18.9	BAT	11755	498070.6	4659094.7	18.7	BAT	11799	498104.8	4659097.1	19.0	BAT	11843	498089.4	4659103.3	18.7	BAT
11668	498098.6	4659088.8	19.1	BAT	11712	498066.0	4659096.8	18.8	BAT	11756	498071.5	4659094.3	18.7	BAT	11800	498104.8	4659097.1	19.0	BAT	11844	498089.0	4659103.3	18.6	BAT
11669	498097.7	4659088.8	19.1	BAT	11713	498065.3	4659096.8	18.8	BAT	11757	498072.2	4659094.0	18.6	BAT	11801	498105.1	4659097.4	19.0	BAT	11845	498088.5	4659103.3	18.6	BAT
11670	498097.0	4659088.8	19.1	BAT	11714	498064.6	4659096.8	18.8	BAT	11758	498072.9	4659093.7	18.6	BAT	11802	498105.3	4659097.4	19.0	BAT	11846	498087.6	4659103.3	18.6	BAT
11671	498096.3	4659089.1	19.1	BAT	11715	498063.9	4659097.1	18.8	BAT	11759	498073.8	4659093.7	18.6	BAT	11803	498105.5	4659097.4	19.1	BAT	11847	498086.9	4659103.3	18.5	BAT
11672	498095.4	4659089.4	19.1	BAT	11716	498063.2	4659097.1	18.7	BAT	11760	498074.7	4659093.7	18.6	BAT	11804	498105.5	4659097.4	19.1	BAT	11848	498086.2	4659103.3	18.5	BAT
11673	498094.5	4659089.7	19.1	BAT	11717	498062.5	4659097.1	18.7	BAT	11761	498075.4	4659093.7	18.7	BAT	11805	498105.7	4659097.4	19.1	BAT	11849	498085.5	4659103.6	18.5	BAT
11674	498093.8	4659090.0	19.2	BAT	11718	498062.1	4659097.4	18.6	BAT	11762	498076.1	4659093.7	18.7	BAT	11806	498106.0	4659097.4	19.1	BAT	11850	498084.8	4659103.9	18.5	BAT
11675	498093.1	4659090.3	19.1	BAT	11719	498061.6	4659097.4	18.6	BAT	11763	498077.0	4659093.7	18.7	BAT	11807	498106.0	4659097.4	19.1	BAT	11851	498083.9	4659104.2	18.5	BAT
11676	498092.4	4659090.6	19.1	BAT	11720	498061.2	4659097.4	18.5	BAT	11764	498077.9	4659093.7	18.6	BAT	11808	498106.2	4659097.4	19.1	BAT	11852	498083.2	4659104.5	18.5	BAT
11677	498092.0	4659090.9	19.1	BAT	11721	498060.5	4659097.4	18.4	BAT	11765	498079.1	4659093.7	18.6	BAT	11809	498106.2	4659097.4	19.1	BAT	11853	498082.5	4659104.8	18.6	BAT
11678	498091.3	4659090.9	19.1	BAT	11722	498060.0	4659097.4	18.4	BAT	11766	498080.0	4659093.7	18.6	BAT	11810	498106.2	4659097.4	19.1	BAT	11854	498082.1	4659105.1	18.6	BAT
11679	498090.6	4659091.6	19.1	BAT	11723	498059.3	4659097.4	18.4	BAT	11767	498080.9	4659094.0	18.6	BAT	11811	498106.2	4659097.7	19.1	BAT	11855	498081.4	4659105.1	18.7	BAT
11680	498089.9	4659091.6	19.0	BAT	11724	498058.9	4659097.1	18.4	BAT	11768	498081.8	4659094.0	18.7	BAT	11812	498106.2	4659098.0	19.1	BAT	11856	498080.5	4659105.4	18.7	BAT
11681	498089.0	4659091.9	19.0	BAT	11725	498058.2	4659097.1	18.4	BAT	11769	498082.8	4659094.0	18.7	BAT	11813	498106.0	4659098.7	19.1	BAT	11857	498079.8	4659105.8	18.7	BAT
11682	498088.3	4659091.9	19.0	BAT	11726	498058.0	4659096.8	18.5	BAT	11770	498083.5	4659094.3	18.7	BAT	11814	498105.7	4659099.3	19.1	BAT	11858	498079.1	4659106.1	18.8	BAT
11683	498087.4	4659092.2	19.1	BAT	11727	498057.5	4659096.8	18.5	BAT	11771	498084.4	4659094.3	18.7	BAT	11815	498105.5	4659099.6	19.0	BAT	11859	498078.2	4659106.1	18.9	BAT
11684	498086.7	4659092.5	18.9	BAT	11728	498057.0	4659096.5	18.5	BAT	11772	498085.3	4659094.6	18.7	BAT	11816	498105.3	4659099.9	19.0	BAT	11860	498077.5	4659106.4	18.9	BAT
11685	498085.8	4659092.8	18.8	BAT	11729	498056.8	4659096.5	18.6	BAT	11773	498086.0	4659095.0	18.7	BAT	11817	498104.8	4659100.5	19.0	BAT	11861	498076.8	4659106.7	18.9	BAT
11686	498085.1	4659093.1	18.8	BAT	11730	498056.3	4659096.5	18.6	BAT	11774	498086.7	4659095.3	18.8	BAT	11818	498104.4	4659100.8	19.0	BAT	11862	498075.9	4659106.7	18.8	BAT
11687	498084.1	4659093.4	18.7	BAT	11731	498056.1	4659096.8	18.6	BAT	11775	498087.4	4659095.3	18.8	BAT	11819	498103.7	4659100.8	18.9	BAT	11863	498075.2	4659107.0	18.8	BAT
11688	498083.5	4659093.7	18.7	BAT	11732	498056.1	4659097.1	18.6	BAT	11776	498088.3	4659095.6	18.8	BAT	11820	498103.0	4659101.1	18.9	BAT	11864	498074.5	4659107.0	18.8	BAT
11689	498082.5	4659094.0	18.7	BAT	11733	498056.6	4659097.1	18.6	BAT	11777	498089.0	4659095.9	18.9	BAT	11821	498102.5	4659101.4	18.9	BAT	11865	498073.6	4659107.3	18.7	BAT
11690	498081.8	4659094.3	18.6	BAT	11734	498056.8	4659097.4	18.6	BAT	11778	498089.9	4659096.2	18.9	BAT	11822	498102.1	4659101.4	18.9	BAT	11866	498072.9	4659107.3	18.7	BAT
11691	498080.9	4659094.7	18.6	BAT	11735	498057.3	4659097.7	18.6	BAT	11779	498090.6	4659096.5	18.9	BAT	11823	498101.6	4659101.4	18.9	BAT	11867	498072.2	4659107.6	18.6	BAT
11692	498080.2	4659095.0	18.6	BAT	11736	498057.5	4659098.0	18.5	BAT	11780	498091.3	4659096.8	18.9	BAT	11824	498101.4	4659101.4	18.9	BAT	11868	498071.7	4659107.6	18.6	BAT
11693	498079.3	4659095.3	18.6	BAT	11737	498058.0	4659098.0	18.5	BAT	11781	498092.2	4659096.8	19.0	BAT	11825	498100.9	4659101.4	18.9	BAT	11869	498071.1	4659107.6	18.6	BAT
11694	498078.6	4659095.6	18.6	BAT	11738	498058.6	4659097.7	18.5	BAT	11782	498093.3	4659096.8	19.0	BAT	11826	498100.7	4659101.4	18.9	BAT	11870	498070.4	4659107.6	18.6	BAT

11871	498069.7	4659107.6	18.7	BAT
11872	498069.0	4659107.6	18.6	BAT
11873	498068.3	4659107.6	18.7	BAT
11874	498067.6	4659107.6	18.7	BAT
11875	498066.9	4659107.6	18.7	BAT
11876	498066.5	4659107.6	18.7	BAT
11877	498065.8	4659107.6	18.8	BAT
11878	498065.1	4659107.6	18.9	BAT
11879	498064.4	4659107.6	19.0	BAT
11880	498063.7	4659107.6	19.0	BAT
11881	498063.0	4659107.6	19.1	BAT
11882	498062.3	4659107.6	19.1	BAT
11883	498061.9	4659107.6	19.1	BAT
11884	498061.4	4659107.3	19.1	BAT
11885	498060.9	4659107.3	19.1	BAT
11886	498060.5	4659107.6	19.1	BAT
11887	498060.3	4659107.6	19.1	BAT
11888	498059.8	4659107.9	19.1	BAT
11889	498059.6	4659107.9	19.1	BAT
11890	498059.3	4659108.5	19.1	BAT
11891	498059.3	4659109.2	19.2	BAT
11892	498059.3	4659109.5	19.0	BAT
11893	498059.3	4659109.8	19.0	BAT
11894	498059.6	4659110.4	19.0	BAT
11895	498059.8	4659110.7	19.0	BAT
11896	498060.0	4659110.7	18.9	BAT
11897	498060.5	4659111.0	18.9	BAT
11898	498060.9	4659111.0	18.9	BAT
11899	498061.4	4659111.3	19.0	BAT
11900	498062.1	4659111.3	19.0	BAT
11901	498062.8	4659111.3	19.0	BAT
11902	498063.2	4659111.0	19.1	BAT
11903	498063.9	4659111.0	19.1	BAT
11904	498064.4	4659110.7	19.1	BAT
11905	498064.9	4659110.7	19.1	BAT
11906	498065.3	4659110.4	19.1	BAT
11907	498066.0	4659110.4	19.1	BAT
11908	498066.5	4659110.4	19.0	BAT
11909	498067.4	4659110.1	19.0	BAT
11910	498068.1	4659110.1	18.9	BAT
11911	498068.8	4659110.1	18.9	BAT
11912	498069.4	4659109.8	18.9	BAT
11913	498070.1	4659109.5	18.8	BAT
11914	498071.1	4659109.1	18.8	BAT
11915	498071.7	4659109.1	18.7	BAT
11916	498072.7	4659108.8	18.7	BAT
11917	498073.6	4659108.5	18.7	BAT
11918	498074.3	4659108.2	18.7	BAT
11919	498075.0	4659107.9	18.7	BAT
11920	498075.9	4659107.6	18.8	BAT
11921	498076.8	4659107.6	18.8	BAT
11922	498077.7	4659107.3	18.8	BAT
11923	498078.4	4659107.3	18.8	BAT
11924	498079.3	4659107.0	18.8	BAT
11925	498080.0	4659107.0	18.8	BAT
11926	498080.9	4659107.0	18.7	BAT
11927	498081.9	4659106.7	18.7	BAT
11928	498082.8	4659106.7	18.7	BAT
11929	498083.5	4659106.7	18.7	BAT
11930	498084.4	4659106.7	18.7	BAT
11931	498085.3	4659106.7	18.6	BAT
11932	498086.0	4659106.7	18.6	BAT
11933	498086.9	4659107.0	18.6	BAT
11934	498087.8	4659107.0	18.7	BAT
11935	498088.7	4659107.3	18.7	BAT
11936	498089.4	4659107.3	18.7	BAT
11937	498090.4	4659107.6	18.8	BAT
11938	498091.0	4659107.6	18.9	BAT
11939	498092.0	4659107.9	18.9	BAT
11940	498092.9	4659107.9	19.0	BAT
11941	498093.8	4659108.2	19.1	BAT
11942	498094.7	4659108.2	19.0	BAT
11943	498095.6	4659108.2	18.8	BAT
11944	498096.6	4659108.2	18.8	BAT
11945	498097.2	4659107.9	18.8	BAT
11946	498098.2	4659107.9	18.8	BAT
11947	498099.1	4659107.9	18.8	BAT
11948	498099.8	4659107.9	18.8	BAT
11949	498100.7	4659107.9	18.8	BAT
11950	498101.6	4659107.9	18.8	BAT
11951	498102.3	4659107.9	18.8	BAT
11952	498103.0	4659107.9	18.8	BAT
11953	498103.9	4659107.9	18.8	BAT
11954	498104.8	4659107.9	18.8	BAT
11955	498105.7	4659107.9	18.8	BAT
11956	498106.7	4659107.9	18.8	BAT
11957	498107.6	4659107.9	18.9	BAT
11958	498108.3	4659107.9	18.9	BAT
11959	498109.2	4659108.2	18.9	BAT
11960	498110.1	4659108.8	19.0	BAT
11961	498110.8	4659109.1	19.1	BAT
11962	498111.7	4659109.8	19.1	BAT
11963	498112.2	4659110.4	19.2	BAT
11964	498112.9	4659110.7	19.2	BAT
11965	498113.3	4659111.3	19.3	BAT
11966	498113.8	4659111.6	19.3	BAT
11967	498114.0	4659112.2	19.3	BAT
11968	498114.0	4659112.8	19.3	BAT
11969	498114.0	4659113.5	19.4	BAT
11970	498114.0	4659113.8	19.4	BAT
11971	498114.0	4659114.4	19.4	BAT
11972	498114.0	4659115.0	19.4	BAT
11973	498113.8	4659115.6	19.4	BAT
11974	498113.3	4659115.9	19.4	BAT
11975	498113.1	4659116.5	19.4	BAT
11976	498112.6	4659117.2	19.3	BAT
11977	498112.2	4659117.5	19.3	BAT
11978	498111.5	4659118.1	19.2	BAT
11979	498111.0	4659118.4	19.2	BAT
11980	498110.3	4659118.7	19.2	BAT
11981	498109.9	4659119.0	19.2	BAT
11982	498109.2	4659119.3	19.2	BAT
11983	498108.5	4659119.6	19.1	BAT
11984	498107.8	4659119.9	19.1	BAT
11985	498107.1	4659120.2	19.1	BAT
11986	498106.2	4659120.6	19.1	BAT
11987	498105.5	4659121.2	19.0	BAT
11988	498104.8	4659121.5	19.0	BAT
11989	498103.9	4659121.8	19.0	BAT
11990	498103.2	4659122.1	19.1	BAT
11991	498102.3	4659122.4	19.0	BAT
11992	498101.6	4659122.7	19.0	BAT
11993	498100.9	4659123.0	18.9	BAT
11994	498100.0	4659123.3	18.9	BAT
11995	498099.3	4659123.6	18.9	BAT
11996	498098.4	4659123.9	18.9	BAT
11997	498097.7	4659123.9	18.9	BAT
11998	498097.0	4659124.3	18.9	BAT
11999	498096.1	4659124.3	18.8	BAT
12000	498095.4	4659124.6	18.7	BAT
12001	498094.7	4659124.6	18.7	BAT
12002	498093.8	4659124.6	18.7	BAT
12003	498093.1	4659124.6	18.7	BAT
12004	498092.2	4659124.6	18.8	BAT
12005	498091.3	4659124.6	18.8	BAT
12006	498090.6	4659124.6	18.8	BAT
12007	498089.7	4659124.9	18.8	BAT
12008	498088.7	4659124.9	18.9	BAT
12009	498087.8	4659125.2	18.9	BAT
12010	498087.1	4659125.5	18.9	BAT
12011	498086.2	4659125.8	18.9	BAT
12012	498085.5	4659126.1	18.9	BAT
12013	498084.6	4659126.1	18.8	BAT
12014	498083.7	4659126.4	18.8	BAT
12015	498083.7	4659126.4	18.8	BAT
12016	498083.7	4659126.4	18.8	BAT
12017	498081.2	4659127.3	18.7	BAT
12018	498080.2	4659127.3	18.7	BAT
12019	498079.3	4659127.3	18.7	BAT
12020	498078.6	4659127.7	18.7	BAT
12021	498078.0	4659127.7	18.7	BAT
12022	498077.0	4659127.7	18.7	BAT
12023	498076.1	4659127.3	18.6	BAT
12024	498075.4	4659127.3	18.6	BAT
12025	498074.7	4659127.0	18.6	BAT
12026	498074.0	4659127.0	18.6	BAT
12027	498073.4	4659126.7	18.6	BAT
12028	498072.7	4659126.7	18.6	BAT
12029	498072.2	4659126.4	18.6	BAT
12030	498071.5	4659126.4	18.6	BAT
12031	498071.1	4659126.1	18.6	BAT
12032	498070.8	4659126.1	18.6	BAT
12033	498070.4	4659126.1	18.6	BAT
12034	498069.9	4659126.1	18.6	BAT
12035	498069.7	4659126.4	18.6	BAT
12036	498069.4	4659127.0	18.5	BAT
12037	498069.4	4659127.3	18.5	BAT
12038	498069.4	4659128.0	18.4	BAT
12039	498069.2	4659128.3	18.4	BAT
12040	498069.2	4659128.6	18.4	BAT
12041	498069.2	4659128.9	18.4	BAT
12042	498069.2	4659129.2	18.3	BAT
12043	498069.5	4659129.5	18.3	BAT
12044	498069.7	4659129.5	18.3	BAT
12045	498070.1	4659129.8	18.3	BAT
12046	498070.6	4659130.1	18.3	BAT
12047	498071.1	4659130.1	18.3	BAT
12048	498071.5	4659130.4	18.3	BAT
12049	498072.2	4659130.4	18.3	BAT
12050	498072.9	4659130.1	18.3	BAT
12051	498073.4	4659130.1	18.3	BAT
12052	498074.0	4659129.8	18.3	BAT
12053	498074.7	4659129.8	18.3	BAT
12054	498075.7	4659129.5	18.3	BAT
12055	498076.3	4659129.2	18.3	BAT
12056	498077.0	4659129.2	18.4	BAT
12057	498078.0	4659128.9	18.5	BAT
12058	498078.6	4659128.6	18.6	BAT
12059	498079.6	4659128.6	18.6	BAT
12060	498080.2	4659128.3	18.6	BAT
12061	498081.2	4659128.0	18.7	BAT
12062	498082.1	4659128.0	18.7	BAT
12063	498082.8	4659127.7	18.7	BAT
12064	498083.7	4659127.3	18.7	BAT
12065	498084.4	4659127.0	18.8	BAT
12066	498085.1	4659126.7	18.8	BAT
12067	498086.0	4659126.4	18.9	BAT
12068	498086.7	4659126.1	18.9	BAT
12069	498087.6	4659125.8	18.9	BAT
12070	498088.3	4659125.2	18.9	BAT
12071	498089.0	4659124.9	18.9	BAT
12072	498089.9	4659124.3	18.9	BAT
12073	498090.6	4659123.9	18.8	BAT
12074	498091.5	4659123.3	18.8	BAT
12075	498092.2	4659123.0	18.8	BAT
12076	498092.9	4659122.4	18.8	BAT
12077	498093.6	4659122.1	18.8	BAT
12078	498094.3	4659121.5	18.8	BAT
12079	498095.2	4659121.2	18.8	BAT
12080	498095.9	4659120.9	18.7	BAT
12081	498096.8	4659120.6	18.7	BAT
12082	498097.5	4659120.2	18.6	BAT
12083	498098.4	4659120.2	18.6	BAT
12084	498099.3	4659119.9	18.6	BAT
12085	498100.0	4659119.6	18.7	BAT
12086	498101.2	4659119.3	18.8	BAT
12087	498102.1	4659119.3	18.9	BAT
12088	498102.8	4659119.0	18.9	BAT
12089	498103.7	4659119.0	19.0	BAT
12090	498104.6	4659118.7	19.0	BAT

12091	498105.3	4659118.7	18.9	BAT	12135	498108.0	4659129.2	19.0	BAT	12179	498080.7	4659146.2	17.9	BAT	12223	498073.4	4659154.2	19.9	BAT	12267	498075.9	4659151.1	19.8	BAT
12092	498106.0	4659118.7	18.9	BAT	12136	498107.4	4659129.5	19.0	BAT	12180	498080.3	4659146.2	17.9	BAT	12224	498073.4	4659154.2	19.9	BAT	12268	498075.7	4659151.1	19.8	BAT
12093	498106.7	4659118.7	19.0	BAT	12137	498106.7	4659129.8	19.0	BAT	12181	498079.8	4659146.5	17.9	BAT	12225	498073.4	4659153.9	20.6	BAT	12269	498075.7	4659151.1	19.8	BAT
12094	498107.6	4659118.7	19.0	BAT	12138	498106.0	4659130.1	19.0	BAT	12182	498079.1	4659146.8	17.9	BAT	12226	498073.1	4659153.9	20.7	BAT	12270	498075.4	4659151.1	19.8	BAT
12095	498108.5	4659118.7	19.1	BAT	12139	498105.3	4659130.7	18.9	BAT	12183	498078.6	4659147.1	17.8	BAT	12227	498073.1	4659153.9	20.8	BAT	12271	498075.4	4659151.1	19.8	BAT
12096	498109.2	4659118.7	19.1	BAT	12140	498104.6	4659130.7	18.9	BAT	12184	498078.2	4659147.4	17.9	BAT	12228	498072.9	4659153.9	20.8	BAT	12272	498077.0	4659150.5	19.8	BAT
12097	498110.1	4659118.7	19.2	BAT	12141	498103.9	4659131.0	18.8	BAT	12185	498077.7	4659147.7	17.9	BAT	12229	498072.9	4659153.9	20.8	BAT	12273	498077.0	4659150.5	19.8	BAT
12098	498111.0	4659118.7	19.2	BAT	12142	498103.2	4659131.3	18.8	BAT	12186	498077.3	4659148.0	17.9	BAT	12230	498072.9	4659153.6	20.8	BAT	12274	498075.2	4659151.1	19.8	BAT
12099	498111.7	4659118.7	19.3	BAT	12143	498102.5	4659131.7	18.8	BAT	12187	498077.0	4659148.0	17.9	BAT	12231	498072.7	4659153.6	20.8	BAT	12275	498074.7	4659151.1	19.8	BAT
12100	498112.6	4659118.7	19.3	BAT	12144	498101.8	4659132.0	18.7	BAT	12188	498076.6	4659148.3	17.9	BAT	12232	498072.7	4659153.6	19.5	BAT	12276	498073.6	4659152.0	19.8	BAT
12101	498113.6	4659118.7	19.4	BAT	12145	498101.2	4659132.3	18.7	BAT	12189	498076.3	4659148.6	21.3	BAT	12233	498072.7	4659153.6	19.5	BAT	12277	498075.0	4659151.1	19.8	BAT
12102	498114.5	4659118.7	19.5	BAT	12146	498100.5	4659132.6	18.7	BAT	12190	498075.9	4659148.6	20.7	BAT	12234	498072.4	4659153.6	19.6	BAT	12278	498075.0	4659151.1	19.8	BAT
12103	498115.2	4659118.7	19.5	BAT	12147	498099.8	4659133.2	18.6	BAT	12191	498075.4	4659148.9	18.2	BAT	12235	498072.4	4659153.6	19.6	BAT	12279	498073.4	4659151.7	20.3	BAT
12104	498116.3	4659118.7	19.6	BAT	12148	498099.1	4659133.5	18.7	BAT	12192	498075.2	4659149.2	18.1	BAT	12236	498072.4	4659153.3	19.6	BAT	12280	498073.4	4659151.7	20.7	BAT
12105	498117.2	4659118.7	19.7	BAT	12149	498098.6	4659133.8	18.6	BAT	12193	498075.0	4659149.2	18.1	BAT	12237	498072.2	4659153.3	19.6	BAT	12281	498073.8	4659151.4	20.8	BAT
12106	498118.2	4659118.7	19.7	BAT	12150	498097.9	4659134.1	18.6	BAT	12194	498074.7	4659149.6	18.1	BAT	12238	498072.2	4659153.3	19.6	BAT	12282	498074.1	4659151.1	20.8	BAT
12107	498119.1	4659118.7	19.8	BAT	12151	498097.3	4659134.7	18.6	BAT	12195	498074.5	4659149.6	18.2	BAT	12239	498072.2	4659153.3	19.7	BAT	12283	498073.8	4659151.1	20.8	BAT
12108	498119.8	4659118.7	19.8	BAT	12152	498096.6	4659135.0	18.6	BAT	12196	498074.1	4659149.9	20.9	BAT	12240	498072.2	4659153.3	19.7	BAT	12284	498073.4	4659151.4	20.8	BAT
12109	498120.5	4659118.7	19.8	BAT	12153	498096.1	4659135.7	18.6	BAT	12197	498073.8	4659150.2	21.3	BAT	12241	498072.2	4659153.3	19.7	BAT	12285	498073.4	4659151.4	20.8	BAT
12110	498120.9	4659118.7	19.9	BAT	12154	498095.6	4659136.0	18.6	BAT	12198	498073.8	4659150.8	20.7	BAT	12242	498072.2	4659153.3	19.7	BAT	12286	498073.6	4659151.1	20.8	BAT
12111	498120.9	4659119.0	19.9	BAT	12155	498095.0	4659136.3	18.6	BAT	12199	498073.6	4659151.1	20.3	BAT	12243	498072.2	4659153.3	19.7	BAT	12287	498073.6	4659151.1	20.3	BAT
12112	498117.9	4659117.8	19.9	BAT	12156	498094.5	4659136.9	18.5	BAT	12200	498073.6	4659151.7	18.9	BAT	12244	498072.2	4659153.3	19.6	BAT	12288	498072.7	4659151.4	19.9	BAT
12113	498118.6	4659118.7	19.9	BAT	12157	498093.8	4659137.2	18.6	BAT	12201	498073.4	4659152.0	20.0	BAT	12245	498072.2	4659153.3	19.6	BAT	12289	498072.7	4659152.0	19.9	BAT
12114	498118.4	4659119.3	19.9	BAT	12158	498093.3	4659137.8	18.6	BAT	12202	498073.4	4659152.3	21.4	BAT	12246	498072.2	4659153.3	19.7	BAT	12290	498072.7	4659151.7	19.9	BAT
12115	498119.1	4659120.5	19.9	BAT	12159	498092.7	4659138.1	18.6	BAT	12203	498073.4	4659152.6	19.2	BAT	12247	498072.2	4659153.3	19.7	BAT	12291	498072.7	4659151.1	19.9	BAT
12116	498119.3	4659121.8	19.9	BAT	12160	498092.2	4659138.8	18.6	BAT	12204	498073.4	4659152.9	20.0	BAT	12248	498072.2	4659153.3	19.7	BAT	12292	498073.1	4659150.5	19.9	BAT
12117	498119.1	4659122.4	19.9	BAT	12161	498091.5	4659139.1	18.6	BAT	12205	498073.4	4659153.3	21.0	BAT	12249	498072.2	4659153.3	19.7	BAT	12293	498073.4	4659150.5	19.8	BAT
12118	498118.6	4659123.0	19.8	BAT	12162	498090.8	4659139.7	18.6	BAT	12206	498073.4	4659153.6	20.9	BAT	12250	498072.2	4659153.3	19.7	BAT	12294	498073.1	4659150.8	20.7	BAT
12119	498118.4	4659123.3	19.8	BAT	12163	498090.4	4659140.0	18.7	BAT	12207	498073.6	4659153.9	21.0	BAT	12251	498072.2	4659153.3	19.7	BAT	12295	498073.4	4659150.5	20.8	BAT
12120	498117.7	4659123.9	19.9	BAT	12164	498089.7	4659140.6	18.7	BAT	12208	498073.6	4659154.2	20.8	BAT	12252	498072.2	4659153.3	19.7	BAT	12296	498073.4	4659150.5	20.8	BAT
12121	498117.2	4659124.2	19.9	BAT	12165	498089.2	4659140.9	18.7	BAT	12209	498073.8	4659154.5	20.8	BAT	12253	498072.2	4659153.3	19.6	BAT	12297	498072.7	4659150.8	20.8	BAT
12122	498116.8	4659124.9	19.9	BAT	12166	498088.5	4659141.5	18.6	BAT	12210	498073.8	4659154.5	20.7	BAT	12254	498072.2	4659153.3	19.7	BAT	12298	498072.7	4659151.1	20.8	BAT
12123	498116.3	4659125.5	20.2	BAT	12167	498087.8	4659141.8	18.5	BAT	12211	498073.8	4659154.8	19.0	BAT	12255	498072.2	4659153.3	19.7	BAT	12299	498072.7	4659150.8	20.8	BAT
12124	498115.9	4659125.8	19.7	BAT	12168	498087.4	4659142.5	18.4	BAT	12212	498073.8	4659154.8	19.2	BAT	12256	498074.7	4659151.7	19.7	BAT	12300	498072.9	4659150.5	20.7	BAT
12125	498115.2	4659126.1	19.7	BAT	12169	498086.7	4659142.8	18.4	BAT	12213	498073.8	4659154.8	20.0	BAT	12257	498076.1	4659151.1	19.7	BAT	12301	498072.4	4659151.4	20.7	BAT
12126	498114.5	4659126.4	19.6	BAT	12170	498086.2	4659143.1	18.3	BAT	12214	498073.8	4659154.5	20.0	BAT	12258	498076.1	4659151.1	19.7	BAT	12302	498073.1	4659151.4	20.7	BAT
12127	498113.8	4659127.0	19.5	BAT	12171	498085.3	4659143.4	18.3	BAT	12215	498073.8	4659154.5	20.0	BAT	12259	498076.1	4659151.1	19.7	BAT	12303	498072.7	4659151.4	20.9	BAT
12128	498113.1	4659127.3	19.4	BAT	12172	498084.6	4659144.0	18.2	BAT	12216	498073.8	4659154.5	20.0	BAT	12260	498076.1	4659151.1	19.7	BAT	12304	498073.1	4659152.0	20.9	BAT
12129	498112.4	4659127.6	19.4	BAT	12173	498084.2	4659144.3	18.1	BAT	12217	498073.8	4659154.5	20.0	BAT	12261	498075.9	4659151.1	19.7	BAT	12305	498072.0	4659151.4	20.9	BAT
12130	498111.7	4659128.0	19.3	BAT	12174	498083.7	4659144.6	18.1	BAT	12218	498073.8	4659154.5	19.6	BAT	12262	498075.9	4659151.1	19.7	BAT	12306	498073.1	4659151.1	21.0	BAT
12131	498110.8	4659128.3	19.3	BAT	12175	498083.0	4659144.9	18.1	BAT	12219	498073.8	4659154.5	19.3	BAT	12263	498075.9	4659151.1	19.7	BAT	12307	498073.8	4659150.5	21.0	BAT
12132	498110.1	4659128.6	19.2	BAT	12176	498082.3	4659145.2	18.0	BAT	12220	498073.8	4659154.5	19.1	BAT	12264	498075.9	4659151.1	19.7	BAT	12308	498072.9	4659150.2	21.0	BAT
12133	498109.4	4659128.9	19.1	BAT	12177	498081.6	4659145.5	18.0	BAT	12221	498073.6	4659154.5	19.5	BAT	12265	498075.9	4659151.1	19.7	BAT	12309	498073.6	4659150.2	21.0	BAT
12134	498108.7	4659128.9	19.1	BAT	12178	498081.2	4659145.8	17.9	BAT	12222	498073.6	4659154.2	20.0	BAT	12266	498075.9	4659151.1	19.8	BAT	12310	498073.8	4659150.5	21.1	BAT

12311	498074.1	4659150.2	21.1	BAT	12355	498072.9	4659152.3	20.1	BAT	12399	498100.9	4659142.1	18.9	BAT	12443	498131.7	4659137.5	20.3	BAT	12487	498114.9	4659144.0	19.4	BAT
12312	498074.1	4659149.9	21.1	BAT	12356	498072.9	4659152.3	20.1	BAT	12400	498101.6	4659142.1	18.8	BAT	12444	498129.6	4659136.0	20.3	BAT	12488	498114.7	4659144.0	19.3	BAT
12313	498073.8	4659150.2	21.1	BAT	12357	498073.8	4659151.4	20.2	BAT	12401	498102.5	4659141.8	18.8	BAT	12445	498129.2	4659135.7	20.3	BAT	12489	498114.5	4659144.0	19.3	BAT
12314	498074.1	4659150.2	21.1	BAT	12358	498073.8	4659151.4	20.2	BAT	12402	498103.5	4659141.8	18.8	BAT	12446	498128.5	4659135.0	20.8	BAT	12490	498114.5	4659144.0	19.3	BAT
12315	498074.1	4659150.2	21.2	BAT	12359	498073.6	4659151.1	19.9	BAT	12403	498104.1	4659141.5	18.8	BAT	12447	498126.4	4659133.5	20.4	BAT	12491	498114.3	4659144.0	19.4	BAT
12316	498073.8	4659150.8	21.2	BAT	12360	498075.0	4659150.8	19.8	BAT	12404	498105.1	4659141.2	18.8	BAT	12448	498127.3	4659136.0	20.3	BAT	12492	498114.3	4659144.0	19.4	BAT
12317	498074.3	4659150.2	21.2	BAT	12361	498073.6	4659151.7	20.3	BAT	12405	498106.0	4659141.2	18.9	BAT	12449	498126.2	4659135.7	20.5	BAT	12493	498114.0	4659143.7	19.3	BAT
12318	498074.3	4659150.2	21.2	BAT	12362	498075.9	4659151.1	19.8	BAT	12406	498106.7	4659140.9	18.9	BAT	12450	498127.8	4659137.2	20.5	BAT	12494	498114.0	4659143.7	19.3	BAT
12319	498073.8	4659150.5	21.2	BAT	12363	498075.2	4659152.0	19.6	BAT	12407	498107.6	4659140.6	19.1	BAT	12451	498126.9	4659136.9	20.2	BAT	12495	498113.8	4659143.7	19.3	BAT
12320	498073.4	4659150.8	21.2	BAT	12364	498076.6	4659151.4	19.4	BAT	12408	498108.5	4659140.6	19.1	BAT	12452	498128.0	4659139.0	20.1	BAT	12496	498113.8	4659143.4	19.3	BAT
12321	498072.9	4659151.1	21.1	BAT	12365	498075.4	4659152.3	19.2	BAT	12409	498109.2	4659140.3	19.1	BAT	12453	498128.0	4659140.0	20.0	BAT	12497	498113.6	4659143.4	19.3	BAT
12322	498072.9	4659151.4	21.2	BAT	12366	498077.7	4659151.4	19.8	BAT	12410	498109.9	4659140.0	19.2	BAT	12454	498127.1	4659139.7	20.1	BAT	12498	498113.6	4659143.4	19.3	BAT
12323	498072.9	4659151.1	21.1	BAT	12367	498075.7	4659152.3	19.8	BAT	12411	498110.8	4659139.7	19.2	BAT	12455	498126.7	4659140.3	20.5	BAT	12499	498113.3	4659143.1	19.3	BAT
12324	498073.8	4659151.1	21.1	BAT	12368	498076.8	4659151.7	18.5	BAT	12412	498111.7	4659139.7	19.2	BAT	12456	498126.4	4659141.2	19.9	BAT	12500	498113.3	4659143.1	19.3	BAT
12325	498074.1	4659151.1	21.1	BAT	12369	498077.0	4659151.7	18.4	BAT	12413	498112.4	4659139.4	19.1	BAT	12457	498126.4	4659141.8	19.8	BAT	12501	498113.1	4659142.8	19.3	BAT
12326	498073.4	4659151.4	21.1	BAT	12370	498077.0	4659152.0	18.2	BAT	12414	498113.3	4659139.1	19.1	BAT	12458	498126.0	4659142.8	19.8	BAT	12502	498112.9	4659142.4	19.3	BAT
12327	498072.4	4659151.7	21.1	BAT	12371	498077.5	4659151.7	18.1	BAT	12415	498114.3	4659138.7	19.1	BAT	12459	498124.1	4659142.1	19.8	BAT	12503	498112.6	4659142.1	19.3	BAT
12328	498072.0	4659151.7	21.1	BAT	12372	498078.2	4659151.1	18.0	BAT	12416	498115.2	4659138.4	19.1	BAT	12460	498123.7	4659142.4	19.7	BAT	12504	498112.4	4659142.1	19.3	BAT
12329	498069.9	4659152.6	21.1	BAT	12373	498078.6	4659150.8	18.0	BAT	12417	498115.9	4659138.1	19.2	BAT	12461	498123.0	4659142.4	19.7	BAT	12505	498112.2	4659141.8	19.3	BAT
12330	498069.9	4659152.9	21.6	BAT	12374	498079.3	4659150.2	18.0	BAT	12418	498116.8	4659137.8	19.3	BAT	12462	498122.5	4659142.8	19.6	BAT	12506	498111.7	4659141.5	19.3	BAT
12331	498069.9	4659152.9	21.1	BAT	12375	498079.8	4659149.5	17.9	BAT	12419	498117.5	4659137.2	19.3	BAT	12463	498122.1	4659143.1	19.6	BAT	12507	498111.3	4659141.5	19.3	BAT
12332	498070.8	4659152.3	21.1	BAT	12376	498080.9	4659148.9	17.9	BAT	12420	498118.4	4659136.9	19.4	BAT	12464	498121.8	4659143.1	19.6	BAT	12508	498110.8	4659141.2	19.3	BAT
12333	498071.1	4659152.3	21.1	BAT	12377	498082.1	4659148.3	17.9	BAT	12421	498119.3	4659136.6	19.4	BAT	12465	498121.4	4659143.4	19.5	BAT	12509	498110.3	4659141.2	19.3	BAT
12334	498071.3	4659152.3	21.1	BAT	12378	498082.8	4659147.7	17.9	BAT	12422	498120.2	4659136.0	19.5	BAT	12466	498121.1	4659143.4	19.5	BAT	12510	498109.9	4659141.2	19.2	BAT
12335	498070.8	4659153.3	21.1	BAT	12379	498083.5	4659147.4	17.9	BAT	12423	498120.9	4659135.4	19.5	BAT	12467	498120.7	4659143.4	19.5	BAT	12511	498109.2	4659141.2	19.2	BAT
12336	498072.0	4659151.4	21.1	BAT	12380	498084.4	4659146.8	18.0	BAT	12424	498121.8	4659134.7	19.6	BAT	12468	498120.5	4659143.4	19.5	BAT	12512	498108.7	4659141.2	19.2	BAT
12337	498072.0	4659151.4	21.6	BAT	12381	498085.3	4659146.5	17.9	BAT	12425	498122.8	4659134.4	19.6	BAT	12469	498120.0	4659143.4	19.5	BAT	12513	498108.1	4659141.2	19.1	BAT
12338	498072.2	4659151.4	21.2	BAT	12382	498086.2	4659145.8	18.0	BAT	12426	498124.6	4659134.7	19.8	BAT	12470	498119.5	4659143.7	19.4	BAT	12514	498107.6	4659141.2	19.1	BAT
12339	498072.2	4659151.4	21.2	BAT	12383	498086.9	4659145.5	18.1	BAT	12427	498125.3	4659134.1	19.9	BAT	12471	498119.1	4659143.7	19.4	BAT	12515	498106.9	4659141.2	19.0	BAT
12340	498072.4	4659151.1	21.3	BAT	12384	498087.8	4659145.2	18.2	BAT	12428	498125.0	4659132.3	19.9	BAT	12472	498118.8	4659143.7	19.4	BAT	12516	498106.2	4659141.5	18.9	BAT
12341	498072.4	4659151.1	21.3	BAT	12385	498088.8	4659144.9	18.3	BAT	12429	498125.7	4659131.6	20.0	BAT	12473	498118.4	4659143.7	19.4	BAT	12517	498105.5	4659141.5	18.9	BAT
12342	498072.4	4659151.1	21.3	BAT	12386	498089.4	4659144.6	18.4	BAT	12430	498126.9	4659131.3	20.1	BAT	12474	498118.2	4659143.7	19.4	BAT	12518	498105.1	4659141.5	18.9	BAT
12343	498071.3	4659152.6	21.1	BAT	12387	498090.6	4659144.0	18.5	BAT	12431	498128.0	4659131.3	20.3	BAT	12475	498117.9	4659144.0	19.4	BAT	12519	498104.4	4659141.8	18.9	BAT
12344	498074.3	4659151.4	20.8	BAT	12388	498091.5	4659144.0	18.6	BAT	12432	498128.5	4659131.6	20.2	BAT	12476	498117.7	4659144.0	19.4	BAT	12520	498103.7	4659141.8	18.8	BAT
12345	498074.3	4659151.4	20.8	BAT	12389	498092.4	4659143.7	18.6	BAT	12433	498129.6	4659132.0	20.2	BAT	12477	498117.2	4659144.0	19.4	BAT	12521	498103.2	4659142.1	18.8	BAT
12346	498074.3	4659151.4	20.8	BAT	12390	498093.1	4659143.4	18.6	BAT	12434	498130.6	4659132.6	20.2	BAT	12478	498117.0	4659144.0	19.4	BAT	12522	498102.5	4659142.1	18.8	BAT
12347	498072.0	4659152.6	20.7	BAT	12391	498094.0	4659143.4	18.7	BAT	12435	498132.9	4659134.7	20.3	BAT	12479	498116.6	4659144.0	19.3	BAT	12523	498101.8	4659142.4	18.8	BAT
12348	498072.7	4659151.7	20.6	BAT	12392	498095.0	4659143.1	18.7	BAT	12436	498130.3	4659130.7	20.2	BAT	12480	498116.3	4659144.0	19.3	BAT	12524	498101.4	4659142.4	18.9	BAT
12349	498072.9	4659152.0	20.5	BAT	12393	498095.9	4659143.1	18.8	BAT	12437	498128.7	4659138.4	20.2	BAT	12481	498116.1	4659144.0	19.3	BAT	12525	498100.7	4659142.8	18.8	BAT
12350	498073.6	4659151.7	20.3	BAT	12394	498096.8	4659142.8	18.9	BAT	12438	498130.1	4659134.1	20.2	BAT	12482	498115.9	4659144.0	19.3	BAT	12526	498100.0	4659143.1	18.8	BAT
12351	498074.1	4659151.4	20.1	BAT	12395	498097.5	4659142.8	18.9	BAT	12439	498129.9	4659134.7	20.2	BAT	12483	498115.6	4659144.0	19.3	BAT	12527	498099.3	4659143.1	18.9	BAT
12352	498073.4	4659152.0	20.1	BAT	12396	498098.4	4659142.5	18.9	BAT	12440	498130.8	4659135.3	20.3	BAT	12484	498115.4	4659144.0	19.3	BAT	12528	498098.9	4659143.4	18.9	BAT
12353	498073.1	4659152.3	20.1	BAT	12397	498099.1	4659142.5	18.9	BAT	12441	498131.0	4659136.0	21.4	BAT	12485	498115.2	4659144.0	19.3	BAT	12529	498098.2	4659143.7	19.0	BAT
12354	498072.9	4659152.3	20.0	BAT	12398	498100.0	4659142.4	18.9	BAT	12442	498131.5	4659136.6	20.3	BAT	12486	498115.2	4659144.0	19.4	BAT	12530	498097.5	4659144.0	18.9	BAT

12531	498097.0	4659144.3	18.8	BAT	12575	498075.9	4659153.9	19.1	BAT	12619	498073.4	4659148.6	21.1	BAT	12663	498073.6	4659149.2	20.5	BAT	12707	498082.8	4659151.1	17.9	BAT
12532	498096.3	4659144.9	18.8	BAT	12576	498076.3	4659153.6	19.2	BAT	12620	498073.4	4659148.6	21.1	BAT	12664	498074.3	4659148.3	20.5	BAT	12708	498082.3	4659151.1	17.9	BAT
12533	498095.6	4659145.2	18.8	BAT	12577	498077.0	4659153.6	19.2	BAT	12621	498075.2	4659147.7	21.1	BAT	12665	498075.0	4659148.0	20.5	BAT	12709	498083.2	4659150.8	17.9	BAT
12534	498095.2	4659145.5	18.7	BAT	12578	498077.0	4659153.6	19.2	BAT	12622	498075.0	4659147.7	21.1	BAT	12666	498075.0	4659148.3	20.4	BAT	12710	498083.9	4659150.5	17.9	BAT
12535	498094.7	4659145.8	18.6	BAT	12579	498075.2	4659154.2	21.0	BAT	12623	498075.2	4659147.7	21.1	BAT	12667	498075.4	4659148.6	20.4	BAT	12711	498084.4	4659150.5	17.9	BAT
12536	498094.0	4659146.2	18.6	BAT	12580	498074.7	4659154.5	21.0	BAT	12624	498075.2	4659147.7	19.3	BAT	12668	498075.9	4659148.6	20.4	BAT	12712	498084.8	4659150.2	17.9	BAT
12537	498093.6	4659146.8	18.5	BAT	12581	498076.3	4659154.2	20.6	BAT	12625	498075.0	4659148.0	20.2	BAT	12669	498075.9	4659148.9	20.4	BAT	12713	498085.1	4659149.5	17.9	BAT
12538	498092.9	4659147.1	18.5	BAT	12582	498075.2	4659154.5	19.6	BAT	12626	498075.7	4659147.7	20.1	BAT	12670	498075.9	4659149.2	20.3	BAT	12714	498085.1	4659150.2	17.9	BAT
12539	498092.4	4659147.4	18.5	BAT	12583	498075.2	4659154.8	19.6	BAT	12627	498075.4	4659147.7	19.6	BAT	12671	498075.9	4659149.6	20.1	BAT	12715	498085.3	4659149.5	17.9	BAT
12540	498091.7	4659147.7	18.4	BAT	12584	498074.3	4659155.1	19.6	BAT	12628	498075.4	4659148.0	19.6	BAT	12672	498075.7	4659149.6	19.4	BAT	12716	498085.8	4659148.6	17.9	BAT
12541	498091.3	4659148.0	18.4	BAT	12585	498074.7	4659155.1	19.6	BAT	12629	498075.4	4659148.0	21.0	BAT	12673	498075.7	4659149.9	19.0	BAT	12717	498086.0	4659148.0	17.9	BAT
12542	498090.6	4659148.3	18.4	BAT	12586	498075.2	4659154.8	19.9	BAT	12630	498075.4	4659148.0	21.0	BAT	12674	498075.7	4659150.2	20.8	BAT	12718	498086.5	4659147.4	18.0	BAT
12543	498089.9	4659148.6	18.4	BAT	12587	498075.0	4659155.1	20.2	BAT	12631	498075.2	4659148.0	21.0	BAT	12675	498075.7	4659150.2	20.7	BAT	12719	498086.7	4659147.7	18.1	BAT
12544	498089.2	4659148.9	18.3	BAT	12588	498075.2	4659155.4	20.2	BAT	12632	498074.7	4659148.0	21.0	BAT	12676	498075.7	4659150.2	20.7	BAT	12720	498087.1	4659147.1	18.1	BAT
12545	498088.8	4659148.9	18.2	BAT	12589	498075.0	4659155.4	20.2	BAT	12633	498074.7	4659148.0	20.9	BAT	12677	498075.7	4659150.5	20.7	BAT	12721	498087.4	4659146.8	18.1	BAT
12546	498087.8	4659150.2	18.2	BAT	12590	498075.0	4659154.8	20.3	BAT	12634	498076.3	4659146.8	20.9	BAT	12678	498076.3	4659149.9	21.0	BAT	12722	498087.6	4659146.2	18.2	BAT
12547	498087.4	4659149.5	18.1	BAT	12591	498076.1	4659154.2	20.4	BAT	12635	498074.7	4659148.0	20.9	BAT	12679	498076.3	4659149.9	21.4	BAT	12723	498087.8	4659145.8	18.2	BAT
12548	498086.7	4659149.5	18.1	BAT	12592	498075.9	4659154.5	20.4	BAT	12636	498074.7	4659147.7	20.8	BAT	12680	498075.7	4659150.2	21.2	BAT	12724	498087.8	4659145.2	18.3	BAT
12549	498086.0	4659149.9	17.9	BAT	12593	498075.7	4659155.1	20.4	BAT	12637	498074.5	4659147.7	20.8	BAT	12681	498075.7	4659150.2	21.2	BAT	12725	498088.1	4659144.9	18.3	BAT
12550	498085.3	4659150.2	17.9	BAT	12594	498076.1	4659154.8	20.2	BAT	12638	498074.5	4659147.7	20.8	BAT	12682	498075.7	4659150.2	21.1	BAT	12726	498088.3	4659144.3	18.3	BAT
12551	498084.6	4659150.5	17.9	BAT	12595	498075.4	4659155.1	20.3	BAT	12639	498074.5	4659147.7	20.8	BAT	12683	498075.7	4659150.2	20.6	BAT	12727	498088.5	4659144.0	18.3	BAT
12552	498084.2	4659150.8	17.9	BAT	12596	498075.7	4659154.8	20.2	BAT	12640	498074.5	4659147.7	20.7	BAT	12684	498075.7	4659150.2	18.6	BAT	12728	498088.5	4659143.7	18.4	BAT
12553	498083.5	4659151.1	17.9	BAT	12597	498075.9	4659154.8	20.2	BAT	12641	498074.3	4659147.4	20.7	BAT	12685	498075.7	4659150.2	18.4	BAT	12729	498088.8	4659143.1	18.4	BAT
12554	498083.0	4659151.1	17.9	BAT	12598	498075.9	4659154.8	20.2	BAT	12642	498074.5	4659147.4	20.7	BAT	12686	498077.0	4659149.9	19.4	BAT	12730	498089.0	4659142.5	18.4	BAT
12555	498082.3	4659151.7	17.9	BAT	12599	498075.0	4659154.8	20.2	BAT	12643	498074.5	4659147.1	20.8	BAT	12687	498076.8	4659150.2	20.0	BAT	12731	498089.0	4659141.8	18.4	BAT
12556	498081.9	4659151.7	17.9	BAT	12600	498074.5	4659154.8	20.2	BAT	12644	498074.1	4659147.4	20.8	BAT	12688	498076.6	4659150.8	20.0	BAT	12732	498089.2	4659141.5	18.4	BAT
12557	498082.6	4659151.7	18.0	BAT	12601	498074.3	4659155.1	20.2	BAT	12645	498073.6	4659148.3	20.7	BAT	12689	498076.6	4659150.8	18.6	BAT	12733	498089.4	4659140.9	18.6	BAT
12558	498081.9	4659152.0	18.0	BAT	12602	498074.3	4659154.8	20.2	BAT	12646	498073.8	4659147.4	20.8	BAT	12690	498076.8	4659151.1	18.2	BAT	12734	498089.7	4659140.6	18.6	BAT
12559	498079.3	4659153.3	18.0	BAT	12603	498074.5	4659147.4	20.9	BAT	12647	498073.4	4659147.4	20.8	BAT	12691	498077.0	4659151.4	18.2	BAT	12735	498089.9	4659140.3	18.7	BAT
12560	498082.3	4659151.7	18.0	BAT	12604	498074.5	4659147.4	20.9	BAT	12648	498073.1	4659148.0	20.7	BAT	12692	498077.3	4659151.7	18.2	BAT	12736	498090.1	4659140.0	18.7	BAT
12561	498078.4	4659153.9	18.0	BAT	12605	498074.7	4659147.4	20.9	BAT	12649	498073.1	4659147.7	20.6	BAT	12693	498077.7	4659151.7	18.2	BAT	12737	498090.6	4659139.7	18.5	BAT
12562	498077.5	4659153.9	18.1	BAT	12606	498075.0	4659147.1	21.0	BAT	12650	498072.9	4659147.7	20.6	BAT	12694	498078.0	4659151.7	18.1	BAT	12738	498091.3	4659139.4	18.6	BAT
12563	498077.5	4659153.6	18.2	BAT	12607	498074.1	4659147.4	21.0	BAT	12651	498072.9	4659147.7	20.6	BAT	12695	498078.4	4659151.7	18.1	BAT	12739	498092.0	4659139.1	18.6	BAT
12564	498077.7	4659153.3	18.2	BAT	12608	498074.1	4659147.4	21.0	BAT	12652	498076.8	4659146.2	20.6	BAT	12696	498078.6	4659152.0	18.1	BAT	12740	498092.4	4659138.8	18.6	BAT
12565	498076.6	4659153.9	18.4	BAT	12609	498074.1	4659147.4	20.9	BAT	12653	498075.7	4659146.8	20.6	BAT	12697	498078.2	4659152.3	18.1	BAT	12741	498093.1	4659138.4	18.6	BAT
12566	498076.3	4659153.9	18.4	BAT	12610	498074.1	4659147.4	20.9	BAT	12654	498072.0	4659147.7	20.9	BAT	12698	498078.4	4659152.3	18.1	BAT	12742	498093.6	4659138.4	18.6	BAT
12567	498077.0	4659153.3	18.5	BAT	12611	498074.3	4659147.4	20.9	BAT	12655	498073.6	4659147.4	20.8	BAT	12699	498079.1	4659152.3	18.0	BAT	12743	498093.8	4659138.1	18.6	BAT
12568	498075.4	4659154.2	18.6	BAT	12612	498074.3	4659147.4	20.9	BAT	12656	498071.8	4659148.0	20.8	BAT	12700	498079.6	4659152.0	18.0	BAT	12744	498094.3	4659138.1	18.6	BAT
12569	498076.8	4659153.6	18.6	BAT	12613	498074.3	4659147.4	20.9	BAT	12657	498072.2	4659148.3	20.8	BAT	12701	498080.3	4659152.0	18.0	BAT	12745	498094.7	4659137.8	18.6	BAT
12570	498076.3	4659153.6	18.7	BAT	12614	498074.3	4659147.4	20.9	BAT	12658	498072.7	4659148.3	20.8	BAT	12702	498080.7	4659151.7	18.0	BAT	12746	498095.4	4659138.1	18.6	BAT
12571	498075.9	4659153.9	18.7	BAT	12615	498074.3	4659147.7	20.9	BAT	12659	498071.8	4659148.6	20.9	BAT	12703	498080.7	4659152.0	18.0	BAT	12747	498096.1	4659137.8	18.6	BAT
12572	498077.3	4659153.3	18.7	BAT	12616	498074.3	4659147.7	20.8	BAT	12660	498072.9	4659147.7	20.9	BAT	12704	498082.6	4659151.1	18.0	BAT	12748	498096.8	4659137.8	18.6	BAT
12573	498077.0	4659153.6	18.8	BAT	12617	498073.1	4659148.6	21.1	BAT	12661	498073.1	4659147.4	21.0	BAT	12705	498083.0	4659151.1	18.0	BAT	12749	498097.5	4659137.8	18.6	BAT
12574	498076.3	4659153.6	19.0	BAT	12618	498073.4	4659148.6	21.1	BAT	12662	498073.6	4659148.9	21.0	BAT	12706	498082.6	4659151.1	17.9	BAT	12750	498098.2	4659137.8	18.6	BAT

12751	498099.1	4659137.8	18.6	BAT	12795	498124.8	4659136.0	19.9	BAT	12839	498126.9	4659135.7	20.7	BAT	12883	498143.2	4659138.1	21.0	BAT	12927	498139.8	4659138.1	20.7	BAT
12752	498099.8	4659137.8	18.6	BAT	12796	498125.5	4659136.3	20.0	BAT	12840	498127.6	4659136.3	21.3	BAT	12884	498141.8	4659134.1	20.9	BAT	12928	498141.1	4659132.3	20.7	BAT
12753	498100.2	4659137.8	18.6	BAT	12797	498126.2	4659136.3	20.0	BAT	12841	498128.0	4659135.7	20.2	BAT	12885	498141.8	4659134.4	20.9	BAT	12929	498141.4	4659132.9	20.7	BAT
12754	498100.9	4659138.1	18.6	BAT	12798	498126.9	4659136.3	20.1	BAT	12842	498128.0	4659134.4	20.2	BAT	12886	498143.0	4659138.7	20.9	BAT	12930	498140.9	4659131.6	20.7	BAT
12755	498101.4	4659138.1	18.6	BAT	12799	498128.3	4659137.2	20.2	BAT	12843	498128.5	4659133.8	20.3	BAT	12887	498143.0	4659138.7	20.8	BAT	12931	498139.8	4659140.0	20.7	BAT
12756	498102.1	4659138.1	18.6	BAT	12800	498128.7	4659137.5	20.3	BAT	12844	498129.2	4659133.5	20.3	BAT	12888	498142.7	4659138.4	20.8	BAT	12932	498139.5	4659141.8	20.7	BAT
12757	498102.5	4659138.1	18.5	BAT	12801	498129.6	4659139.4	21.1	BAT	12845	498129.9	4659133.2	20.2	BAT	12889	498142.7	4659138.1	20.8	BAT	12933	498141.8	4659135.0	20.7	BAT
12758	498103.0	4659138.1	18.5	BAT	12802	498129.2	4659136.6	20.3	BAT	12846	498130.3	4659133.8	20.2	BAT	12890	498142.5	4659138.1	20.8	BAT	12934	498142.1	4659136.3	20.7	BAT
12759	498103.5	4659138.4	18.5	BAT	12803	498130.6	4659139.0	20.8	BAT	12847	498131.9	4659130.4	20.2	BAT	12891	498142.5	4659137.8	20.8	BAT	12935	498141.8	4659135.7	20.7	BAT
12760	498104.1	4659138.4	18.5	BAT	12804	498130.8	4659139.0	20.3	BAT	12848	498132.2	4659130.1	20.2	BAT	12892	498142.5	4659137.5	20.8	BAT	12936	498141.8	4659135.0	20.7	BAT
12761	498104.8	4659138.4	18.5	BAT	12805	498131.0	4659139.4	20.2	BAT	12849	498131.9	4659135.3	20.2	BAT	12893	498142.3	4659145.2	20.8	BAT	12937	498141.6	4659134.4	20.7	BAT
12762	498105.8	4659138.4	18.6	BAT	12806	498130.6	4659139.0	20.3	BAT	12850	498132.4	4659134.1	20.2	BAT	12894	498142.3	4659144.6	20.8	BAT	12938	498141.6	4659133.8	20.7	BAT
12763	498106.2	4659138.4	18.6	BAT	12807	498129.9	4659137.8	20.4	BAT	12851	498133.5	4659129.5	20.2	BAT	12895	498142.1	4659148.9	20.8	BAT	12939	498141.4	4659133.5	20.7	BAT
12764	498106.9	4659138.4	18.7	BAT	12808	498130.3	4659136.9	20.5	BAT	12852	498133.5	4659128.9	20.3	BAT	12896	498142.1	4659146.8	20.8	BAT	12940	498141.4	4659133.2	20.7	BAT
12765	498107.8	4659138.4	18.8	BAT	12809	498131.0	4659140.3	20.5	BAT	12853	498133.6	4659135.7	20.3	BAT	12897	498142.5	4659137.5	20.8	BAT	12941	498140.9	4659132.0	20.7	BAT
12766	498108.3	4659138.1	18.9	BAT	12810	498131.0	4659140.6	20.5	BAT	12854	498134.9	4659131.3	20.3	BAT	12898	498142.3	4659137.2	20.8	BAT	12942	498141.1	4659132.3	20.7	BAT
12767	498109.0	4659138.1	18.9	BAT	12811	498131.3	4659142.7	20.4	BAT	12855	498134.0	4659135.7	20.3	BAT	12899	498140.0	4659129.8	20.8	BAT	12943	498141.1	4659132.3	20.7	BAT
12768	498109.4	4659137.8	18.9	BAT	12812	498131.7	4659142.4	20.3	BAT	12856	498135.2	4659136.6	20.3	BAT	12900	498142.3	4659136.9	20.8	BAT	12944	166021.4	0.0	20.7	BAT
12769	498109.7	4659137.8	18.9	BAT	12813	498131.7	4659143.4	20.3	BAT	12857	498135.4	4659136.6	20.4	BAT	12901	498142.3	4659136.0	20.8	BAT	12945	498138.1	4659140.9	20.7	BAT
12770	498110.1	4659137.5	18.9	BAT	12814	498130.6	4659139.7	20.6	BAT	12858	498136.5	4659134.4	20.4	BAT	12902	498142.1	4659135.3	20.8	BAT	12946	498139.1	4659142.4	20.7	BAT
12771	498111.0	4659137.5	19.0	BAT	12815	498130.8	4659140.0	20.7	BAT	12859	498137.0	4659133.8	20.4	BAT	12903	498140.0	4659129.2	20.8	BAT	12947	498140.2	4659142.1	20.7	BAT
12772	498111.7	4659137.2	19.0	BAT	12816	498130.8	4659140.3	20.7	BAT	12860	498137.2	4659133.5	20.5	BAT	12904	498140.2	4659129.8	20.8	BAT	12948	498140.4	4659141.8	20.7	BAT
12773	498112.2	4659137.2	19.0	BAT	12817	498130.1	4659138.4	20.7	BAT	12861	498137.9	4659133.5	20.5	BAT	12905	498140.7	4659130.7	20.8	BAT	12949	498140.7	4659143.1	20.7	BAT
12774	498113.1	4659136.9	19.0	BAT	12818	498130.3	4659137.8	20.8	BAT	12862	498137.7	4659131.6	20.5	BAT	12906	498140.7	4659131.0	20.8	BAT	12950	498140.4	4659142.1	20.7	BAT
12775	498113.8	4659136.6	19.2	BAT	12819	498130.6	4659138.1	20.7	BAT	12863	498138.4	4659133.8	20.5	BAT	12907	498140.9	4659132.0	20.8	BAT	12951	498140.4	4659142.4	20.7	BAT
12776	498114.3	4659136.3	19.1	BAT	12820	498130.6	4659138.4	20.7	BAT	12864	166021.4	0.0	20.6	BAT	12908	498140.9	4659132.0	20.8	BAT	12952	498140.4	4659142.7	20.7	BAT
12777	498115.2	4659136.3	19.2	BAT	12821	498130.6	4659138.7	20.6	BAT	12865	498139.8	4659134.7	20.6	BAT	12909	498140.9	4659131.6	20.8	BAT	12953	498140.2	4659144.0	20.7	BAT
12778	498115.9	4659136.0	19.2	BAT	12822	498131.3	4659141.5	20.6	BAT	12866	498138.4	4659131.6	20.6	BAT	12910	498141.4	4659132.9	20.8	BAT	12954	498140.4	4659136.6	20.7	BAT
12779	498116.5	4659136.0	19.2	BAT	12823	498131.9	4659147.7	20.6	BAT	12867	498140.0	4659134.4	20.6	BAT	12911	498141.1	4659131.0	20.8	BAT	12955	498138.4	4659131.6	20.7	BAT
12780	498117.2	4659135.7	19.3	BAT	12824	498131.7	4659144.6	20.6	BAT	12868	498139.5	4659143.7	20.6	BAT	12912	498141.4	4659131.3	20.8	BAT	12956	498138.1	4659132.6	20.6	BAT
12781	498117.9	4659135.7	19.3	BAT	12825	498131.3	4659141.5	20.4	BAT	12869	498142.3	4659140.9	20.7	BAT	12913	498141.8	4659132.6	20.8	BAT	12957	498138.4	4659134.7	20.6	BAT
12782	498118.6	4659135.4	19.4	BAT	12826	498131.7	4659137.2	20.3	BAT	12870	498142.1	4659139.0	20.7	BAT	12914	498141.8	4659132.9	20.8	BAT	12958	498138.1	4659136.3	20.6	BAT
12783	498119.1	4659135.4	19.4	BAT	12827	498131.7	4659137.2	20.3	BAT	12871	498142.1	4659137.8	20.7	BAT	12915	498142.5	4659135.0	20.8	BAT	12959	498137.9	4659136.9	20.6	BAT
12784	498119.5	4659135.4	19.4	BAT	12828	498130.6	4659137.8	20.5	BAT	12872	498141.6	4659135.0	20.7	BAT	12916	498142.5	4659135.0	20.8	BAT	12960	498136.8	4659140.0	20.6	BAT
12785	498119.8	4659135.4	19.4	BAT	12829	498131.5	4659136.9	20.5	BAT	12873	498142.1	4659136.0	20.8	BAT	12917	498140.9	4659146.1	20.8	BAT	12961	498136.8	4659143.1	20.5	BAT
12786	498120.2	4659135.4	19.5	BAT	12830	498130.8	4659140.9	20.4	BAT	12874	498142.3	4659136.0	20.9	BAT	12918	498142.5	4659134.7	20.8	BAT	12962	498131.3	4659133.2	20.5	BAT
12787	498120.7	4659135.4	19.5	BAT	12831	498130.3	4659138.1	20.3	BAT	12875	498143.2	4659139.4	20.8	BAT	12919	498142.5	4659134.7	20.8	BAT	12963	498129.9	4659132.3	20.5	BAT
12788	498121.4	4659135.4	19.6	BAT	12832	498129.9	4659136.3	20.3	BAT	12876	498143.4	4659139.7	20.8	BAT	12920	498142.5	4659134.7	20.8	BAT	12964	498129.6	4659132.3	20.5	BAT
12789	498122.1	4659135.7	19.6	BAT	12833	498130.3	4659137.5	20.3	BAT	12877	498143.4	4659139.0	20.9	BAT	12921	498142.5	4659134.7	20.8	BAT	12965	498133.8	4659138.4	20.5	BAT
12790	498122.5	4659135.7	19.7	BAT	12834	498129.4	4659137.2	20.2	BAT	12878	498143.0	4659136.9	21.0	BAT	12922	498142.3	4659134.7	20.8	BAT	12966	498137.0	4659142.7	20.5	BAT
12791	498123.0	4659135.7	19.7	BAT	12835	498129.2	4659137.8	20.2	BAT	12879	498143.9	4659142.1	21.0	BAT	12923	498142.3	4659134.7	20.8	BAT	12967	498137.0	4659144.0	20.5	BAT
12792	498123.4	4659135.7	19.8	BAT	12836	498129.2	4659137.8	20.4	BAT	12880	498143.7	4659140.3	21.1	BAT	12924	498142.1	4659134.7	20.8	BAT	12968	498136.1	4659142.7	20.5	BAT
12793	498123.9	4659135.7	19.8	BAT	12837	498128.7	4659137.8	20.4	BAT	12881	498143.2	4659138.1	21.1	BAT	12925	498140.7	4659130.7	20.8	BAT	12969	498135.8	4659140.9	20.5	BAT
12794	498124.1	4659136.0	19.9	BAT	12838	498128.7	4659137.8	20.2	BAT	12882	498143.2	4659137.8	21.0	BAT	12926	498139.8	4659138.1	20.7	BAT	12970	498137.0	4659143.7	20.5	BAT

12971	498135.2	4659140.0	20.5	BAT	13015	498118.9	4659150.5	19.5	BAT	13059	498097.3	4659163.7	18.4	BAT	13103	498097.5	4659160.6	18.2	BAT	13147	498117.0	4659151.1	19.4	BAT
12972	498135.9	4659144.6	20.5	BAT	13016	498118.4	4659150.8	19.5	BAT	13060	498096.8	4659164.0	18.3	BAT	13104	498100.7	4659159.4	18.2	BAT	13148	498117.9	4659151.1	19.5	BAT
12973	498135.6	4659141.2	20.6	BAT	13017	498117.9	4659151.1	19.5	BAT	13061	498096.3	4659164.7	18.2	BAT	13105	498099.6	4659159.1	18.2	BAT	13149	498118.9	4659151.1	19.5	BAT
12974	498136.3	4659145.8	20.6	BAT	13018	498117.5	4659151.7	19.4	BAT	13062	498097.5	4659164.7	18.2	BAT	13106	498097.7	4659158.5	18.2	BAT	13150	498119.8	4659151.1	19.5	BAT
12975	498137.5	4659143.1	20.6	BAT	13019	498117.0	4659152.0	19.4	BAT	13063	498096.8	4659165.0	18.2	BAT	13107	498097.0	4659158.2	18.2	BAT	13151	498120.7	4659150.8	19.5	BAT
12976	498137.5	4659143.7	20.6	BAT	13020	498116.6	4659152.3	19.4	BAT	13064	498097.5	4659165.3	18.2	BAT	13108	498096.8	4659157.9	18.1	BAT	13152	498121.6	4659150.8	19.5	BAT
12977	498137.2	4659144.3	20.6	BAT	13021	498116.3	4659152.6	19.3	BAT	13065	498094.7	4659165.9	18.1	BAT	13109	498097.3	4659157.9	18.1	BAT	13153	498122.5	4659150.8	19.6	BAT
12978	498136.1	4659144.9	20.6	BAT	13022	498116.1	4659152.9	19.3	BAT	13066	498093.8	4659166.2	18.1	BAT	13110	498097.9	4659157.6	18.2	BAT	13154	498123.4	4659150.5	19.6	BAT
12979	498136.1	4659140.9	20.6	BAT	13023	498115.6	4659152.9	19.3	BAT	13067	498093.6	4659166.2	18.1	BAT	13111	498097.7	4659157.3	18.2	BAT	13155	498124.4	4659150.5	19.6	BAT
12980	498135.8	4659140.9	20.5	BAT	13024	498115.4	4659153.2	19.3	BAT	13068	498094.7	4659166.5	18.0	BAT	13112	498097.7	4659157.3	18.2	BAT	13156	498125.3	4659150.5	19.7	BAT
12981	498136.3	4659141.8	20.5	BAT	13025	498114.9	4659153.2	19.3	BAT	13069	498092.9	4659166.8	18.0	BAT	13113	498097.7	4659156.9	18.2	BAT	13157	498126.0	4659150.2	19.7	BAT
12982	498136.1	4659140.6	20.5	BAT	13026	498114.5	4659153.2	19.3	BAT	13070	498094.0	4659166.5	17.9	BAT	13114	498096.8	4659156.6	18.2	BAT	13158	498126.9	4659150.2	19.9	BAT
12983	498135.4	4659140.9	20.5	BAT	13027	498113.8	4659153.5	19.3	BAT	13071	498093.4	4659166.5	17.9	BAT	13115	498096.8	4659156.3	18.2	BAT	13159	498127.8	4659150.2	20.0	BAT
12984	498135.4	4659139.0	20.5	BAT	13028	498113.3	4659153.5	19.3	BAT	13072	498092.2	4659167.1	17.9	BAT	13116	498096.8	4659156.0	18.2	BAT	13160	498128.5	4659150.2	20.2	BAT
12985	498133.6	4659142.1	20.4	BAT	13029	498112.6	4659153.5	19.3	BAT	13073	498092.2	4659166.5	17.8	BAT	13117	498096.8	4659155.7	18.2	BAT	13161	498129.2	4659150.2	20.1	BAT
12986	498133.6	4659142.4	20.4	BAT	13030	498112.2	4659153.5	19.3	BAT	13074	498091.7	4659166.5	17.9	BAT	13118	498096.8	4659155.4	18.2	BAT	13162	498131.5	4659149.8	20.2	BAT
12987	498133.6	4659142.1	20.4	BAT	13031	498111.5	4659153.5	19.3	BAT	13075	498091.3	4659166.5	17.9	BAT	13119	498097.3	4659154.8	18.3	BAT	13163	498132.4	4659149.8	20.2	BAT
12988	498133.8	4659144.3	20.4	BAT	13032	498110.8	4659153.9	19.3	BAT	13076	498091.1	4659166.5	17.8	BAT	13120	498097.7	4659154.5	18.3	BAT	13164	498132.4	4659149.8	20.2	BAT
12989	498133.6	4659144.3	20.6	BAT	13033	498110.1	4659153.9	19.3	BAT	13077	498088.8	4659166.8	17.9	BAT	13121	498097.0	4659156.3	18.3	BAT	13165	498132.4	4659149.8	20.2	BAT
12990	498133.3	4659145.2	20.5	BAT	13034	498109.4	4659154.2	19.3	BAT	13078	498089.2	4659166.8	17.9	BAT	13122	498097.3	4659156.3	18.4	BAT	13166	498132.6	4659150.2	20.3	BAT
12991	498133.3	4659146.1	20.4	BAT	13035	498109.0	4659154.5	19.3	BAT	13079	498090.1	4659166.8	17.9	BAT	13123	498097.7	4659155.7	18.4	BAT	13167	498133.3	4659150.5	20.3	BAT
12992	498132.2	4659144.9	20.3	BAT	13036	498108.3	4659154.5	19.2	BAT	13080	498089.9	4659167.1	17.9	BAT	13124	498098.4	4659155.4	18.5	BAT	13168	498134.0	4659151.4	20.3	BAT
12993	498129.6	4659145.2	20.2	BAT	13037	498107.6	4659154.8	19.2	BAT	13081	498090.1	4659167.4	17.8	BAT	13125	498099.1	4659154.8	18.5	BAT	13169	498135.6	4659153.5	20.3	BAT
12994	498130.8	4659143.1	20.2	BAT	13038	498106.9	4659155.1	19.1	BAT	13082	498091.5	4659167.4	17.9	BAT	13126	498099.8	4659154.5	18.6	BAT	13170	498135.9	4659153.5	20.4	BAT
12995	498131.3	4659145.8	20.1	BAT	13039	498106.2	4659155.1	19.1	BAT	13083	498091.7	4659167.7	17.8	BAT	13127	498100.5	4659153.9	18.7	BAT	13171	498136.3	4659153.5	20.4	BAT
12996	498131.0	4659148.3	20.1	BAT	13040	498105.8	4659155.4	19.0	BAT	13084	498089.9	4659168.7	17.8	BAT	13128	498101.4	4659153.6	18.8	BAT	13172	498137.0	4659154.2	20.4	BAT
12997	498130.3	4659147.7	20.1	BAT	13041	498105.3	4659155.7	18.9	BAT	13085	498087.4	4659169.6	17.8	BAT	13129	498102.1	4659153.2	18.9	BAT	13173	498137.0	4659153.9	20.4	BAT
12998	498130.1	4659148.6	20.1	BAT	13042	498104.8	4659156.0	18.9	BAT	13086	498092.0	4659168.7	17.8	BAT	13130	498103.0	4659152.9	18.9	BAT	13174	498135.6	4659150.5	20.5	BAT
12999	498127.8	4659145.5	20.0	BAT	13043	498104.4	4659156.3	18.8	BAT	13087	498092.7	4659168.7	17.8	BAT	13131	498103.9	4659152.6	19.0	BAT	13175	498139.3	4659146.8	20.5	BAT
13000	498129.0	4659147.1	20.0	BAT	13044	498103.7	4659156.9	18.7	BAT	13088	498091.3	4659168.1	17.8	BAT	13132	498104.6	4659152.6	19.0	BAT	13176	498139.1	4659144.0	20.5	BAT
13001	498127.1	4659143.1	20.0	BAT	13045	498103.2	4659157.3	18.6	BAT	13089	498092.4	4659168.1	17.8	BAT	13133	498105.5	4659152.3	19.0	BAT	13177	498138.8	4659149.8	20.6	BAT
13002	498127.4	4659145.5	19.9	BAT	13046	498102.8	4659157.6	18.6	BAT	13090	498095.4	4659167.1	17.9	BAT	13134	498106.4	4659152.0	19.0	BAT	13178	498139.3	4659153.2	20.7	BAT
13003	498127.1	4659145.8	19.9	BAT	13047	498102.3	4659158.2	18.5	BAT	13091	498094.0	4659166.8	17.9	BAT	13135	498109.0	4659151.4	19.1	BAT	13179	498139.8	4659152.3	20.8	BAT
13004	498126.4	4659146.5	19.8	BAT	13048	498101.6	4659158.5	18.5	BAT	13092	498094.3	4659166.5	17.9	BAT	13136	498109.9	4659151.1	19.2	BAT	13180	498139.5	4659152.9	20.6	BAT
13005	498126.0	4659146.5	19.8	BAT	13049	498101.2	4659159.1	18.5	BAT	13093	498097.7	4659165.3	18.0	BAT	13137	498110.6	4659150.8	19.3	BAT	13181	498138.8	4659153.5	20.5	BAT
13006	498124.4	4659147.4	19.8	BAT	13050	498100.7	4659159.7	18.5	BAT	13094	498094.3	4659165.6	18.0	BAT	13138	498110.8	4659150.8	19.2	BAT	13182	498141.4	4659149.8	20.7	BAT
13007	498123.7	4659147.7	19.7	BAT	13051	498101.4	4659159.4	18.5	BAT	13095	498095.9	4659164.7	18.1	BAT	13139	498111.0	4659151.1	19.3	BAT	13183	498140.2	4659152.6	20.7	BAT
13008	498123.0	4659147.7	19.6	BAT	13052	498100.7	4659160.0	18.5	BAT	13096	498095.2	4659164.3	18.1	BAT	13140	498112.0	4659150.8	19.3	BAT	13184	498140.0	4659155.7	21.0	BAT
13009	498122.5	4659148.0	19.6	BAT	13053	498100.2	4659160.6	18.5	BAT	13097	498095.7	4659163.7	18.1	BAT	13141	498112.6	4659150.8	19.3	BAT	13185	498140.2	4659157.9	20.5	BAT
13010	498121.8	4659148.3	19.6	BAT	13054	498099.8	4659161.3	18.5	BAT	13098	498095.9	4659163.4	18.1	BAT	13142	498113.1	4659150.8	19.4	BAT	13186	498140.9	4659156.3	20.5	BAT
13011	498121.1	4659148.6	19.5	BAT	13055	498099.3	4659161.6	18.5	BAT	13099	498096.3	4659162.8	18.2	BAT	13143	498113.8	4659150.8	19.4	BAT	13187	498140.2	4659156.9	20.5	BAT
13012	498120.7	4659148.9	19.5	BAT	13056	498098.9	4659162.2	18.5	BAT	13100	498095.7	4659162.5	18.2	BAT	13144	498114.7	4659151.1	19.4	BAT	13188	498140.4	4659156.9	20.6	BAT
13013	498120.0	4659149.2	19.5	BAT	13057	498097.9	4659162.8	18.4	BAT	13101	498097.3	4659161.6	18.2	BAT	13145	498115.6	4659151.1	19.4	BAT	13189	498139.8	4659157.2	20.6	BAT
13014	498119.3	4659149.8	19.5	BAT	13058	498097.5	4659163.1	18.4	BAT	13102	498097.5	4659161.0	18.2	BAT	13146	498116.3	4659151.1	19.4	BAT	13190	498138.2	4659158.5	20.6	BAT

13191	498137.9	4659158.8	20.6	BAT	13235	498110.6	4659168.7	18.8	BAT	13279	498104.4	4659176.1	18.1	BAT	13323	498138.8	4659161.3	20.4	BAT	13367	498149.2	4659166.5	20.7	BAT
13192	498137.2	4659159.4	20.5	BAT	13236	498110.1	4659168.7	18.8	BAT	13280	498106.7	4659175.4	18.1	BAT	13324	498139.5	4659160.9	20.5	BAT	13368	498148.7	4659167.1	20.7	BAT
13193	498136.5	4659159.7	20.5	BAT	13237	498109.4	4659168.7	18.8	BAT	13281	498106.5	4659175.4	18.2	BAT	13325	498139.3	4659161.3	20.6	BAT	13369	498144.8	4659164.6	20.7	BAT
13194	498135.9	4659160.3	20.4	BAT	13238	498108.7	4659169.0	18.8	BAT	13282	498106.2	4659173.6	18.3	BAT	13326	498141.1	4659161.3	20.7	BAT	13370	498144.6	4659165.0	20.8	BAT
13195	498135.4	4659160.6	20.6	BAT	13239	498108.1	4659169.0	18.7	BAT	13283	498108.3	4659174.5	18.4	BAT	13327	498142.5	4659155.4	20.6	BAT	13371	498144.4	4659164.6	20.8	BAT
13196	498134.7	4659160.9	20.3	BAT	13240	498107.4	4659169.3	18.7	BAT	13284	498108.3	4659174.2	18.5	BAT	13328	498143.0	4659156.9	20.6	BAT	13372	498144.6	4659165.0	20.6	BAT
13197	498134.2	4659161.3	20.5	BAT	13241	498106.7	4659169.3	18.7	BAT	13285	498109.2	4659174.2	18.5	BAT	13329	498143.4	4659156.3	20.6	BAT	13373	498144.1	4659165.0	20.6	BAT
13198	498133.3	4659162.2	20.4	BAT	13242	498108.1	4659168.7	18.7	BAT	13286	498109.9	4659173.9	18.6	BAT	13330	498138.8	4659148.0	20.6	BAT	13374	498145.0	4659160.0	20.6	BAT
13199	498132.9	4659161.9	20.4	BAT	13243	498107.4	4659169.0	18.6	BAT	13287	498110.4	4659173.3	18.6	BAT	13331	498143.9	4659160.3	20.6	BAT	13375	498144.4	4659160.3	20.6	BAT
13200	498132.2	4659161.9	20.2	BAT	13244	498106.2	4659169.3	18.6	BAT	13288	498111.5	4659173.9	18.7	BAT	13332	498144.8	4659152.0	20.7	BAT	13376	498142.5	4659164.6	20.6	BAT
13201	498131.5	4659162.5	20.2	BAT	13245	498104.4	4659170.5	18.5	BAT	13289	498112.4	4659173.3	18.8	BAT	13333	498146.0	4659152.3	20.8	BAT	13377	498143.0	4659164.0	20.6	BAT
13202	498130.8	4659162.8	20.1	BAT	13246	498103.5	4659171.1	18.4	BAT	13290	498113.1	4659172.7	18.8	BAT	13334	498146.4	4659158.2	20.7	BAT	13378	498142.3	4659169.0	20.6	BAT
13203	498130.1	4659163.1	20.0	BAT	13247	498103.0	4659171.4	18.3	BAT	13291	498113.8	4659172.1	18.8	BAT	13335	498146.7	4659158.5	20.7	BAT	13379	498141.4	4659167.4	20.6	BAT
13204	498129.4	4659163.4	19.9	BAT	13248	498102.1	4659172.1	18.2	BAT	13292	498114.5	4659171.4	18.8	BAT	13336	498143.9	4659162.2	20.7	BAT	13380	498140.0	4659165.6	20.5	BAT
13205	498128.7	4659163.4	19.9	BAT	13249	498101.2	4659172.4	18.2	BAT	13293	498115.2	4659171.1	18.8	BAT	13337	498147.1	4659158.8	20.7	BAT	13381	498139.3	4659165.9	20.5	BAT
13206	498128.0	4659163.7	19.9	BAT	13250	498100.7	4659172.7	18.1	BAT	13294	498115.9	4659170.5	18.8	BAT	13338	498148.3	4659153.8	20.7	BAT	13382	498138.6	4659165.9	20.4	BAT
13207	498127.4	4659164.0	19.8	BAT	13251	498102.5	4659173.0	18.0	BAT	13295	498116.8	4659170.2	18.9	BAT	13339	498147.6	4659153.2	20.7	BAT	13383	498137.9	4659166.5	20.3	BAT
13208	498126.7	4659164.3	19.8	BAT	13252	498101.9	4659173.6	17.9	BAT	13296	498117.5	4659169.9	18.9	BAT	13340	498149.2	4659147.4	20.7	BAT	13384	498137.5	4659167.1	20.2	BAT
13209	498126.2	4659164.6	19.7	BAT	13253	498099.6	4659174.5	17.8	BAT	13297	498118.4	4659169.3	19.1	BAT	13341	498150.3	4659149.8	20.7	BAT	13385	498137.0	4659167.7	20.2	BAT
13210	498125.5	4659165.0	19.7	BAT	13254	498101.6	4659174.2	17.8	BAT	13298	498119.1	4659169.0	19.2	BAT	13342	498150.6	4659157.2	20.8	BAT	13386	498136.3	4659168.3	20.2	BAT
13211	498124.8	4659165.0	19.7	BAT	13255	498099.6	4659175.1	17.8	BAT	13299	498120.0	4659168.7	19.3	BAT	13343	498151.7	4659149.8	20.9	BAT	13387	498135.6	4659169.3	20.2	BAT
13212	498124.4	4659165.3	19.7	BAT	13256	498098.4	4659174.8	17.8	BAT	13300	498120.7	4659168.0	19.4	BAT	13344	498151.9	4659148.9	21.1	BAT	13388	498135.4	4659169.3	20.1	BAT
13213	498123.7	4659165.6	19.6	BAT	13257	498098.4	4659175.8	17.8	BAT	13301	498121.6	4659167.7	19.4	BAT	13345	498153.8	4659151.7	21.2	BAT	13389	498134.2	4659171.4	20.1	BAT
13214	498123.0	4659165.6	19.6	BAT	13258	498097.7	4659175.5	17.8	BAT	13302	498121.4	4659167.7	19.5	BAT	13346	498151.5	4659148.0	21.2	BAT	13390	498133.8	4659172.0	20.0	BAT
13215	498122.5	4659165.9	19.6	BAT	13259	498097.5	4659176.7	17.8	BAT	13303	498122.3	4659167.1	19.5	BAT	13347	498153.3	4659151.1	21.2	BAT	13391	498134.2	4659172.0	20.0	BAT
13216	498121.8	4659166.2	19.5	BAT	13260	498097.7	4659176.7	17.7	BAT	13304	498123.2	4659166.5	19.5	BAT	13348	498151.9	4659149.2	21.2	BAT	13392	498133.8	4659172.7	20.0	BAT
13217	498121.2	4659166.2	19.6	BAT	13261	498095.4	4659177.6	17.7	BAT	13305	498123.7	4659166.2	19.6	BAT	13349	498152.2	4659151.7	21.1	BAT	13393	498133.1	4659173.3	19.9	BAT
13218	498120.7	4659166.5	19.5	BAT	13262	498095.4	4659177.9	17.7	BAT	13306	498124.6	4659165.6	19.6	BAT	13350	498151.5	4659156.3	21.1	BAT	13394	498132.6	4659173.9	19.8	BAT
13219	498120.0	4659166.8	19.5	BAT	13263	498096.1	4659177.3	17.8	BAT	13307	498125.5	4659165.3	19.7	BAT	13351	498153.3	4659156.9	21.0	BAT	13395	498132.0	4659174.5	19.8	BAT
13220	498119.5	4659166.8	19.5	BAT	13264	498098.2	4659177.0	17.8	BAT	13308	498126.4	4659164.6	19.7	BAT	13352	498151.7	4659148.0	20.9	BAT	13396	498131.7	4659174.8	19.7	BAT
13221	498118.9	4659167.1	19.4	BAT	13265	498099.1	4659177.0	17.8	BAT	13309	498127.1	4659164.3	19.8	BAT	13353	498153.3	4659152.9	20.8	BAT	13397	498131.0	4659175.8	19.7	BAT
13222	498118.2	4659167.4	19.3	BAT	13266	498097.5	4659176.7	17.8	BAT	13310	498128.0	4659164.0	19.9	BAT	13354	498151.2	4659156.6	20.8	BAT	13398	498130.3	4659176.4	19.6	BAT
13223	498117.7	4659167.4	19.3	BAT	13267	498094.0	4659177.9	17.7	BAT	13311	498129.0	4659164.0	19.9	BAT	13355	498153.5	4659162.2	20.8	BAT	13399	498129.7	4659177.0	19.5	BAT
13224	498117.0	4659167.7	19.2	BAT	13268	498096.1	4659177.9	17.8	BAT	13312	498129.7	4659163.7	19.9	BAT	13356	498152.6	4659154.5	20.8	BAT	13400	498129.0	4659177.9	19.4	BAT
13225	498116.6	4659167.7	19.0	BAT	13269	498099.1	4659178.2	17.8	BAT	13313	498130.6	4659163.4	20.0	BAT	13357	498151.7	4659154.5	20.8	BAT	13401	498128.3	4659178.5	19.3	BAT
13226	498115.9	4659168.0	19.0	BAT	13270	498100.5	4659177.6	17.8	BAT	13314	498131.3	4659163.1	20.1	BAT	13358	498151.2	4659154.8	20.8	BAT	13402	498127.4	4659179.1	19.3	BAT
13227	498116.1	4659167.7	18.9	BAT	13271	498100.9	4659177.6	17.8	BAT	13315	498132.2	4659163.1	20.1	BAT	13359	498149.2	4659153.8	20.8	BAT	13403	498126.7	4659179.8	19.3	BAT
13228	498115.4	4659168.0	18.9	BAT	13272	498101.4	4659177.3	17.8	BAT	13316	498133.1	4659162.8	20.2	BAT	13360	498150.1	4659153.8	20.8	BAT	13404	498126.0	4659180.1	19.3	BAT
13229	498114.7	4659168.0	18.9	BAT	13273	498102.5	4659177.3	17.8	BAT	13317	498134.0	4659162.5	20.2	BAT	13361	498150.6	4659153.2	20.8	BAT	13405	498125.1	4659180.7	19.4	BAT
13230	498114.0	4659168.0	18.8	BAT	13274	498102.8	4659177.0	17.8	BAT	13318	498134.7	4659162.2	21.1	BAT	13362	498150.6	4659155.1	20.8	BAT	13406	498124.1	4659181.0	19.3	BAT
13231	498113.3	4659168.4	18.8	BAT	13275	498101.9	4659177.0	17.9	BAT	13319	498135.2	4659162.2	21.0	BAT	13363	498150.6	4659158.5	20.8	BAT	13407	498123.2	4659181.3	19.2	BAT
13232	498112.9	4659168.4	18.8	BAT	13276	498102.5	4659177.3	17.9	BAT	13320	498135.9	4659161.9	20.2	BAT	13364	498149.9	4659157.2	20.9	BAT	13408	498122.5	4659181.6	19.1	BAT
13233	498112.0	4659168.7	18.8	BAT	13277	498104.2	4659176.4	18.0	BAT	13321	498136.5	4659161.9	20.3	BAT	13365	498149.6	4659159.1	20.8	BAT	13409	498121.6	4659181.9	19.1	BAT
13234	498111.3	4659168.7	18.8	BAT	13278	498104.6	4659175.8	18.0	BAT	13322	498137.2	4659161.9	20.4	BAT	13366	498149.2	4659160.3	20.8	BAT	13410	498120.7	4659181.9	19.1	BAT

13411	498120.0	4659182.2	19.0	BAT	13455	498098.4	4659190.3	19.1	BAT	13499	498096.8	4659198.3	19.3	BAT	13543	498096.8	4659198.3	20.2	BAT	13587	166021.4	0.0	19.5	BAT
13412	498118.9	4659182.5	18.9	BAT	13456	498097.3	4659186.6	19.1	BAT	13500	498096.8	4659198.3	19.3	BAT	13544	498096.8	4659198.3	20.2	BAT	13588	166021.4	0.0	19.6	BAT
13413	498120.0	4659181.6	18.8	BAT	13457	498097.3	4659186.9	19.1	BAT	13501	498096.8	4659198.3	20.1	BAT	13545	498096.8	4659198.3	20.2	BAT	13589	166021.4	0.0	19.5	BAT
13414	498119.1	4659181.6	18.8	BAT	13458	498098.2	4659194.0	18.6	BAT	13502	498096.8	4659198.3	20.2	BAT	13546	498096.8	4659198.3	20.2	BAT	13590	166021.4	0.0	19.4	BAT
13415	498115.6	4659183.5	18.7	BAT	13459	498097.5	4659195.5	18.6	BAT	13503	498096.8	4659198.3	20.2	BAT	13547	498096.8	4659198.3	20.2	BAT	13591	166021.4	0.0	19.4	BAT
13416	498116.3	4659182.5	18.7	BAT	13460	498099.3	4659195.8	18.9	BAT	13504	498096.8	4659198.3	20.3	BAT	13548	498096.8	4659198.3	20.1	BAT	13592	166021.4	0.0	19.3	BAT
13417	498116.8	4659181.9	18.6	BAT	13461	498099.6	4659195.8	19.1	BAT	13505	498096.8	4659198.3	20.4	BAT	13549	498096.8	4659198.3	20.0	BAT	13593	166021.4	0.0	19.0	BAT
13418	498116.1	4659181.9	18.6	BAT	13462	498097.5	4659194.9	19.1	BAT	13506	498096.8	4659198.3	20.4	BAT	13550	498096.8	4659198.3	20.0	BAT	13594	166021.4	0.0	18.7	BAT
13419	498113.8	4659182.5	18.6	BAT	13463	498097.7	4659196.1	19.2	BAT	13507	498096.8	4659198.3	20.4	BAT	13551	498096.8	4659198.3	20.0	BAT	13595	166021.4	0.0	18.7	BAT
13420	498114.7	4659181.6	18.6	BAT	13464	498098.0	4659196.1	19.2	BAT	13508	498096.8	4659198.3	20.4	BAT	13552	498096.8	4659198.3	20.0	BAT	13596	166021.4	0.0	18.7	BAT
13421	498112.9	4659182.2	18.6	BAT	13465	498098.0	4659196.4	19.3	BAT	13509	498096.8	4659198.3	20.4	BAT	13553	498096.8	4659198.3	20.0	BAT	13597	166021.4	0.0	18.6	BAT
13422	498113.1	4659181.9	18.5	BAT	13466	498098.0	4659196.7	19.5	BAT	13510	498096.8	4659198.3	20.5	BAT	13554	498096.8	4659198.3	20.0	BAT	13598	166021.4	0.0	18.5	BAT
13423	498111.3	4659182.8	18.4	BAT	13467	498096.8	4659198.0	19.4	BAT	13511	498096.8	4659198.3	20.5	BAT	13555	498096.8	4659198.3	20.0	BAT	13599	166021.4	0.0	18.5	BAT
13424	498110.6	4659182.8	18.3	BAT	13468	498096.8	4659198.3	19.6	BAT	13512	498096.8	4659198.3	20.6	BAT	13556	498096.8	4659198.3	20.1	BAT	13600	166021.4	0.0	18.5	BAT
13425	498109.4	4659183.5	18.2	BAT	13469	498096.8	4659198.3	19.5	BAT	13513	498096.8	4659198.3	20.6	BAT	13557	498096.8	4659198.3	20.1	BAT	13601	166021.4	0.0	18.6	BAT
13426	498108.5	4659184.1	18.1	BAT	13470	498096.8	4659198.3	19.5	BAT	13514	498096.8	4659198.3	20.7	BAT	13558	498096.8	4659198.3	20.2	BAT	13602	166021.4	0.0	18.6	BAT
13427	498107.4	4659184.7	18.0	BAT	13471	498096.8	4659198.3	19.4	BAT	13515	498096.8	4659198.3	20.7	BAT	13559	498096.8	4659198.3	20.3	BAT	13603	166021.4	0.0	18.8	BAT
13428	498106.7	4659185.0	17.9	BAT	13472	498096.8	4659198.3	19.4	BAT	13516	498096.8	4659198.3	20.6	BAT	13560	498096.8	4659198.3	20.4	BAT	13604	166021.4	0.0	18.8	BAT
13429	498106.2	4659185.3	17.9	BAT	13473	498096.8	4659198.3	19.3	BAT	13517	498096.8	4659198.3	20.6	BAT	13561	498096.8	4659198.3	20.5	BAT	13605	166021.4	0.0	18.8	BAT
13430	498105.8	4659185.9	17.8	BAT	13474	498096.8	4659198.3	19.3	BAT	13518	498096.8	4659198.3	20.7	BAT	13562	166021.4	0.0	20.5	BAT	13606	166021.4	0.0	18.8	BAT
13431	498106.9	4659185.6	17.8	BAT	13475	498096.8	4659198.3	19.3	BAT	13519	498096.8	4659198.3	20.7	BAT	13563	166021.4	0.0	20.6	BAT	13607	166021.4	0.0	18.8	BAT
13432	498106.2	4659186.2	17.7	BAT	13476	498096.8	4659198.3	19.3	BAT	13520	498096.8	4659198.3	20.7	BAT	13564	166021.4	0.0	20.8	BAT	13608	166021.4	0.0	18.8	BAT
13433	498105.8	4659186.9	17.7	BAT	13477	498096.8	4659198.3	19.3	BAT	13521	498096.8	4659198.3	20.7	BAT	13565	166021.4	0.0	20.9	BAT	13609	166021.4	0.0	19.4	BAT
13434	498105.1	4659187.5	17.6	BAT	13478	498096.8	4659198.3	19.2	BAT	13522	498096.8	4659198.3	20.7	BAT	13566	166021.4	0.0	21.0	BAT	13610	166021.4	0.0	19.6	BAT
13435	498104.6	4659188.1	17.5	BAT	13479	498096.8	4659198.3	19.2	BAT	13523	498096.8	4659198.3	20.7	BAT	13567	166021.4	0.0	21.1	BAT	13611	166021.4	0.0	19.4	BAT
13436	498104.2	4659188.7	17.4	BAT	13480	498096.8	4659198.3	19.1	BAT	13524	498096.8	4659198.3	20.6	BAT	13568	166021.4	0.0	21.1	BAT	13612	166021.4	0.0	19.4	BAT
13437	498103.7	4659189.3	17.3	BAT	13481	498096.8	4659198.3	19.2	BAT	13525	498096.8	4659198.3	20.6	BAT	13569	166021.4	0.0	21.2	BAT	13613	166021.4	0.0	19.4	BAT
13438	498108.1	4659188.4	17.2	BAT	13482	498096.8	4659198.3	19.2	BAT	13526	498096.8	4659198.3	20.6	BAT	13570	166021.4	0.0	21.1	BAT	13614	166021.4	0.0	19.4	BAT
13439	498107.6	4659189.0	17.1	BAT	13483	498096.8	4659198.3	19.2	BAT	13527	498096.8	4659198.3	20.5	BAT	13571	166021.4	0.0	21.1	BAT	13615	166021.4	0.0	19.4	BAT
13440	498101.9	4659191.8	17.0	BAT	13484	498096.8	4659198.3	19.2	BAT	13528	498096.8	4659198.3	20.4	BAT	13572	166021.4	0.0	21.0	BAT	13616	166021.4	0.0	19.1	BAT
13441	498100.7	4659192.4	17.0	BAT	13485	498096.8	4659198.3	19.2	BAT	13529	498096.8	4659198.3	20.4	BAT	13573	166021.4	0.0	20.9	BAT	13617	166021.4	0.0	19.3	BAT
13442	498098.4	4659194.0	18.0	BAT	13486	498096.8	4659198.3	19.1	BAT	13530	498096.8	4659198.3	20.2	BAT	13574	166021.4	0.0	20.8	BAT	13618	166021.4	0.0	18.4	BAT
13443	498098.2	4659195.8	18.0	BAT	13487	498096.8	4659198.3	19.1	BAT	13531	498096.8	4659198.3	20.3	BAT	13575	166021.4	0.0	20.8	BAT	13619	166021.4	0.0	18.6	BAT
13444	498097.5	4659193.3	17.9	BAT	13488	498096.8	4659198.3	19.1	BAT	13532	498096.8	4659198.3	20.3	BAT	13576	166021.4	0.0	20.8	BAT	13620	166021.4	0.0	18.6	BAT
13445	498098.0	4659194.0	18.0	BAT	13489	498096.8	4659198.3	19.1	BAT	13533	498096.8	4659198.3	20.2	BAT	13577	166021.4	0.0	20.7	BAT	13621	166021.4	0.0	18.7	BAT
13446	498098.2	4659195.5	18.0	BAT	13490	498096.8	4659198.3	18.6	BAT	13534	498096.8	4659198.3	20.2	BAT	13578	166021.4	0.0	20.7	BAT	13622	166021.4	0.0	18.8	BAT
13447	498097.5	4659195.8	18.2	BAT	13491	498096.8	4659198.3	18.6	BAT	13535	498096.8	4659198.3	20.2	BAT	13579	166021.4	0.0	20.6	BAT	13623	166021.4	0.0	18.8	BAT
13448	498095.7	4659197.3	18.5	BAT	13492	498096.8	4659198.3	19.1	BAT	13536	498096.8	4659198.3	20.2	BAT	13580	166021.4	0.0	20.6	BAT	13624	166021.4	0.0	18.8	BAT
13449	498095.7	4659197.3	18.5	BAT	13493	498096.8	4659198.3	19.2	BAT	13537	498096.8	4659198.3	20.2	BAT	13581	166021.4	0.0	20.6	BAT	13625	166021.4	0.0	18.8	BAT
13450	498095.7	4659194.0	20.8	BAT	13494	498096.8	4659198.3	19.2	BAT	13538	498096.8	4659198.3	20.2	BAT	13582	166021.4	0.0	20.5	BAT	13626	166021.4	0.0	18.8	BAT
13451	498097.0	4659196.4	20.8	BAT	13495	498096.8	4659198.3	19.3	BAT	13539	498096.8	4659198.3	20.2	BAT	13583	166021.4	0.0	20.2	BAT	13627	166021.4	0.0	18.8	BAT
13452	498097.3	4659196.4	19.1	BAT	13496	498096.8	4659198.3	19.3	BAT	13540	498096.8	4659198.3	20.2	BAT	13584	166021.4	0.0	20.2	BAT	13628	166021.4	0.0	18.8	BAT
13453	498096.6	4659193.3	19.1	BAT	13497	498096.8	4659198.3	19.3	BAT	13541	498096.8	4659198.3	20.2	BAT	13585	166021.4	0.0	20.1	BAT	13629	166021.4	0.0	18.8	BAT
13454	498097.5	4659186.9	19.1	BAT	13498	498096.8	4659198.3	19.3	BAT	13542	498096.8	4659198.3	20.2	BAT	13586	166021.4	0.0	19.9	BAT	13630	166021.4	0.0	18.9	BAT

13631	166021.4	0.0	18.8	BAT	13675	498098.6	4659197.7	20.5	BAT	13719	166021.4	0.0	21.0	BAT	13763	498098.2	4659200.4	21.0	BAT	13807	498097.3	4659202.0	21.0	BAT
13632	166021.4	0.0	19.2	BAT	13676	498097.7	4659197.0	20.5	BAT	13720	166021.4	0.0	21.0	BAT	13764	498098.4	4659200.7	21.0	BAT	13808	498097.3	4659202.0	21.0	BAT
13633	166021.4	0.0	19.6	BAT	13677	498095.7	4659198.0	20.5	BAT	13721	498097.0	4659199.8	21.0	BAT	13765	498098.2	4659200.7	21.0	BAT	13809	498097.0	4659201.7	21.0	BAT
13634	166021.4	0.0	19.6	BAT	13678	498096.3	4659197.7	20.5	BAT	13722	498097.0	4659199.8	21.1	BAT	13766	498097.7	4659200.7	21.0	BAT	13810	498098.9	4659200.4	21.0	BAT
13635	166021.4	0.0	19.6	BAT	13679	498095.2	4659197.7	20.5	BAT	13723	498097.0	4659199.8	21.0	BAT	13767	498099.1	4659199.5	21.0	BAT	13811	498098.9	4659200.4	21.0	BAT
13636	166021.4	0.0	19.6	BAT	13680	498097.0	4659196.7	20.4	BAT	13724	498096.8	4659200.4	21.1	BAT	13768	498099.1	4659199.5	21.3	BAT	13812	498098.2	4659201.0	21.0	BAT
13637	166021.4	0.0	19.6	BAT	13681	498096.6	4659199.2	20.4	BAT	13725	498097.0	4659199.5	21.0	BAT	13769	498099.6	4659199.2	21.6	BAT	13813	498097.5	4659202.3	20.9	BAT
13638	166021.4	0.0	19.6	BAT	13682	498097.3	4659198.6	20.4	BAT	13726	498096.8	4659200.1	21.0	BAT	13770	498098.6	4659197.7	21.0	BAT	13814	498098.2	4659201.0	20.9	BAT
13639	166021.4	0.0	19.7	BAT	13683	498097.5	4659198.3	20.4	BAT	13727	498096.8	4659199.8	21.0	BAT	13771	498097.5	4659196.4	20.9	BAT	13815	498098.2	4659200.7	20.9	BAT
13640	166021.4	0.0	19.7	BAT	13684	498097.7	4659198.3	20.4	BAT	13728	498096.3	4659200.1	21.0	BAT	13772	498097.5	4659197.7	20.8	BAT	13816	498097.0	4659202.0	20.5	BAT
13641	166021.4	0.0	19.7	BAT	13685	498097.7	4659198.6	20.5	BAT	13729	498097.3	4659199.8	21.0	BAT	13773	498097.3	4659197.0	20.7	BAT	13817	498097.0	4659201.4	20.5	BAT
13642	166021.4	0.0	19.8	BAT	13686	498098.2	4659199.2	20.5	BAT	13730	498099.6	4659198.0	20.9	BAT	13774	498097.7	4659198.6	20.7	BAT	13818	498098.9	4659200.7	20.5	BAT
13643	166021.4	0.0	20.0	BAT	13687	498098.2	4659199.2	20.5	BAT	13731	498100.3	4659197.7	21.0	BAT	13775	498097.7	4659198.9	20.6	BAT	13819	498097.7	4659200.4	20.5	BAT
13644	166021.4	0.0	20.0	BAT	13688	498098.0	4659198.3	20.5	BAT	13732	498100.9	4659197.3	20.9	BAT	13776	498098.0	4659199.2	20.5	BAT	13820	498098.2	4659200.7	20.5	BAT
13645	166021.4	0.0	20.1	BAT	13689	498098.2	4659198.3	20.4	BAT	13733	498101.9	4659196.7	20.4	BAT	13777	498097.7	4659199.2	20.6	BAT	13821	498098.4	4659200.4	20.5	BAT
13646	166021.4	0.0	20.2	BAT	13690	498097.5	4659198.6	20.4	BAT	13734	498100.9	4659197.3	20.5	BAT	13778	498098.0	4659199.2	20.5	BAT	13822	498098.0	4659199.8	20.6	BAT
13647	166021.4	0.0	20.2	BAT	13691	498097.5	4659198.9	20.5	BAT	13735	498097.5	4659199.2	20.5	BAT	13779	498098.0	4659199.5	20.3	BAT	13823	498098.4	4659200.4	20.2	BAT
13648	166021.4	0.0	20.2	BAT	13692	498098.0	4659198.6	20.5	BAT	13736	498097.7	4659199.5	20.5	BAT	13780	498098.0	4659199.2	20.5	BAT	13824	498096.8	4659201.4	20.3	BAT
13649	166021.4	0.0	20.2	BAT	13693	498097.0	4659199.2	20.4	BAT	13737	498097.5	4659200.4	20.5	BAT	13781	498098.0	4659199.5	20.6	BAT	13825	498097.0	4659202.0	20.3	BAT
13650	166021.4	0.0	20.2	BAT	13694	498097.0	4659199.5	20.4	BAT	13738	498098.2	4659200.1	20.6	BAT	13782	498098.0	4659199.5	20.6	BAT	13826	498096.8	4659202.3	20.3	BAT
13651	166021.4	0.0	20.2	BAT	13695	498097.0	4659199.5	20.4	BAT	13739	498098.0	4659196.7	20.6	BAT	13783	498098.0	4659199.5	20.6	BAT	13827	498096.6	4659202.3	20.3	BAT
13652	166021.4	0.0	20.2	BAT	13696	498096.8	4659199.8	20.4	BAT	13740	498098.2	4659197.0	20.6	BAT	13784	498099.3	4659199.5	20.6	BAT	13828	498096.4	4659202.9	20.7	BAT
13653	166021.4	0.0	20.4	BAT	13697	498096.6	4659199.8	20.4	BAT	13741	498098.2	4659197.3	20.6	BAT	13785	498099.1	4659198.0	20.6	BAT	13829	498098.4	4659201.4	21.1	BAT
13654	166021.4	0.0	20.4	BAT	13698	498095.4	4659196.7	20.4	BAT	13742	498100.9	4659198.0	20.5	BAT	13786	498099.1	4659196.4	20.5	BAT	13830	166021.4	0.0	21.1	BAT
13655	166021.4	0.0	20.4	BAT	13699	498095.9	4659198.0	20.4	BAT	13743	498098.6	4659199.8	20.7	BAT	13787	498098.9	4659199.2	20.8	BAT	13831	498098.0	4659200.1	21.1	BAT
13656	166021.4	0.0	20.4	BAT	13700	498098.2	4659199.8	20.4	BAT	13744	498098.9	4659199.8	20.7	BAT	13788	498096.3	4659200.1	20.8	BAT	13832	498097.5	4659199.2	21.1	BAT
13657	166021.4	0.0	20.4	BAT	13701	498098.2	4659198.9	20.4	BAT	13745	498096.6	4659202.0	20.8	BAT	13789	498096.6	4659199.8	20.4	BAT	13833	498097.7	4659202.0	21.1	BAT
13658	166021.4	0.0	20.4	BAT	13702	498098.2	4659199.2	20.4	BAT	13746	498097.3	4659202.0	20.9	BAT	13790	498100.5	4659197.3	20.4	BAT	13834	498099.6	4659201.0	21.0	BAT
13659	166021.4	0.0	20.4	BAT	13703	498098.2	4659198.9	20.4	BAT	13747	498097.5	4659201.7	21.0	BAT	13791	498099.6	4659201.0	20.4	BAT	13835	498099.1	4659201.7	21.0	BAT
13660	498098.4	4659197.7	20.4	BAT	13704	498098.2	4659198.9	20.4	BAT	13748	498098.6	4659201.0	21.0	BAT	13792	498099.6	4659201.0	20.4	BAT	13836	498099.8	4659200.7	21.0	BAT
13661	498098.6	4659196.4	20.2	BAT	13705	498098.2	4659198.9	20.4	BAT	13749	498098.9	4659200.1	21.0	BAT	13793	498099.3	4659200.7	20.4	BAT	13837	498098.0	4659202.6	21.0	BAT
13662	498098.0	4659198.3	20.2	BAT	13706	498098.6	4659198.6	21.0	BAT	13750	498099.8	4659199.8	21.0	BAT	13794	498098.9	4659199.8	21.0	BAT	13838	498098.4	4659201.0	20.9	BAT
13663	498097.5	4659198.6	20.2	BAT	13707	498096.8	4659199.8	21.0	BAT	13751	498098.9	4659201.0	21.1	BAT	13795	498097.5	4659199.8	21.0	BAT	13839	498097.7	4659200.7	20.9	BAT
13664	498097.7	4659200.4	20.3	BAT	13708	498097.7	4659199.2	21.0	BAT	13752	498098.2	4659199.8	21.1	BAT	13796	498097.7	4659200.7	21.0	BAT	13840	498095.9	4659195.2	20.8	BAT
13665	498097.7	4659199.2	20.5	BAT	13709	498097.5	4659199.5	20.9	BAT	13753	498098.0	4659198.9	21.1	BAT	13797	498097.7	4659200.4	21.1	BAT	13841	498096.1	4659195.2	20.7	BAT
13666	498097.5	4659199.5	20.4	BAT	13710	498097.5	4659199.8	20.9	BAT	13754	498097.7	4659200.4	21.1	BAT	13798	498097.7	4659201.0	21.1	BAT	13842	498096.3	4659196.1	20.7	BAT
13667	498097.5	4659200.1	20.4	BAT	13711	498097.5	4659200.1	20.9	BAT	13755	498097.5	4659198.9	21.1	BAT	13799	498097.5	4659201.1	21.0	BAT	13843	498096.3	4659196.7	20.7	BAT
13668	498098.0	4659199.2	20.4	BAT	13712	498094.1	4659195.5	20.9	BAT	13756	498098.4	4659195.5	21.1	BAT	13800	498097.5	4659201.1	21.1	BAT	13844	498096.3	4659196.7	20.9	BAT
13669	498098.0	4659199.2	20.4	BAT	13713	498096.6	4659198.9	20.9	BAT	13757	498097.5	4659197.3	21.1	BAT	13801	498097.7	4659201.0	21.0	BAT	13845	498097.5	4659199.8	20.8	BAT
13670	498097.7	4659199.2	20.4	BAT	13714	498096.6	4659198.3	21.0	BAT	13758	498098.2	4659196.7	21.1	BAT	13802	498097.5	4659201.1	21.0	BAT	13846	498097.5	4659199.8	21.5	BAT
13671	498096.3	4659199.8	20.4	BAT	13715	498096.6	4659197.7	21.0	BAT	13759	498098.4	4659197.3	21.0	BAT	13803	498097.3	4659201.4	21.0	BAT	13847	498096.1	4659199.5	21.0	BAT
13672	498094.3	4659197.7	20.4	BAT	13716	498096.8	4659198.0	21.0	BAT	13760	498098.2	4659199.5	21.0	BAT	13804	498097.0	4659201.4	21.0	BAT	13848	498096.1	4659199.5	21.0	BAT
13673	498097.7	4659197.0	20.4	BAT	13717	498097.7	4659200.7	21.0	BAT	13761	498098.0	4659199.8	21.0	BAT	13805	498097.5	4659201.4	21.0	BAT	13849	498096.1	4659199.5	21.0	BAT
13674	498097.7	4659195.5	20.5	BAT	13718	166021.4	0.0	21.0	BAT	13762	498098.6	4659199.8	21.0	BAT	13806	498097.5	4659201.7	21.0	BAT	13850	498096.1	4659199.5	21.0	BAT

13851	498095.0	4659200.4	21.0	BAT	13895	498096.1	4659205.4	21.4	BAT	13939	498100.3	4659193.3	17.7	BAT	13983	498127.1	4659177.3	19.4	BAT	14027	498141.8	4659172.7	20.3	BAT
13852	498095.2	4659201.1	21.1	BAT	13896	498096.4	4659207.2	21.3	BAT	13940	498099.6	4659195.2	17.9	BAT	13984	498127.6	4659177.0	19.4	BAT	14028	498142.5	4659172.4	20.3	BAT
13853	498095.4	4659200.4	21.1	BAT	13897	498100.0	4659202.6	21.4	BAT	13941	498099.1	4659192.4	18.0	BAT	13985	498128.0	4659177.0	19.4	BAT	14029	498143.2	4659172.4	20.7	BAT
13854	498095.7	4659200.4	21.4	BAT	13898	498099.8	4659202.3	21.3	BAT	13942	498099.1	4659192.4	18.0	BAT	13986	498128.3	4659176.7	19.4	BAT	14030	498143.7	4659172.4	20.6	BAT
13855	498095.7	4659201.1	21.5	BAT	13899	498098.4	4659210.6	21.4	BAT	13943	498099.1	4659193.3	18.0	BAT	13987	498128.7	4659176.7	19.5	BAT	14031	498144.6	4659172.0	20.5	BAT
13856	498095.7	4659201.1	21.5	BAT	13900	498098.9	4659205.4	21.4	BAT	13944	498099.8	4659193.0	18.0	BAT	13988	498129.0	4659176.4	19.5	BAT	14032	498145.3	4659172.0	20.7	BAT
13857	498096.1	4659201.4	21.4	BAT	13901	498098.6	4659205.7	21.4	BAT	13945	498099.8	4659192.7	17.4	BAT	13989	498129.2	4659176.1	19.5	BAT	14033	498145.7	4659172.4	20.9	BAT
13858	498096.6	4659200.7	21.2	BAT	13902	498095.4	4659204.1	21.4	BAT	13946	498100.3	4659192.4	17.1	BAT	13990	498129.4	4659175.8	19.6	BAT	14034	498146.2	4659172.4	21.1	BAT
13859	166021.4	0.0	21.2	BAT	13903	498100.3	4659205.7	21.5	BAT	13947	498101.2	4659191.8	17.1	BAT	13991	498129.4	4659175.8	19.6	BAT	14035	498146.7	4659172.7	20.6	BAT
13860	498095.7	4659199.5	21.2	BAT	13904	498096.6	4659205.7	21.5	BAT	13948	498106.0	4659191.2	17.1	BAT	13992	498129.4	4659175.8	19.7	BAT	14036	498147.1	4659173.0	20.6	BAT
13861	498096.1	4659199.2	21.1	BAT	13905	498095.7	4659205.7	21.5	BAT	13949	498105.8	4659191.2	17.2	BAT	13993	498129.9	4659175.4	19.7	BAT	14037	498147.6	4659173.6	20.6	BAT
13862	498092.0	4659203.2	21.0	BAT	13906	498098.6	4659200.7	21.6	BAT	13950	498105.5	4659190.6	17.3	BAT	13994	498130.1	4659175.4	19.7	BAT	14038	498148.0	4659174.2	20.6	BAT
13863	498092.9	4659202.3	21.0	BAT	13907	498097.7	4659198.9	21.2	BAT	13951	498107.1	4659189.0	17.3	BAT	13995	498130.1	4659175.1	19.7	BAT	14039	498148.3	4659174.8	20.7	BAT
13864	498103.5	4659201.0	20.9	BAT	13908	498096.8	4659206.6	21.5	BAT	13952	498107.4	4659188.7	17.4	BAT	13996	498130.3	4659175.1	19.7	BAT	14040	498148.7	4659175.4	21.0	BAT
13865	498099.6	4659201.7	20.7	BAT	13909	498097.0	4659206.9	21.2	BAT	13953	498105.8	4659189.0	17.5	BAT	13997	498130.6	4659174.8	19.7	BAT	14041	498149.0	4659176.1	20.5	BAT
13866	498097.3	4659198.6	20.7	BAT	13910	498097.5	4659198.3	21.3	BAT	13954	498106.0	4659188.7	17.6	BAT	13998	498130.6	4659174.8	19.7	BAT	14042	498149.2	4659176.7	20.5	BAT
13867	498096.1	4659198.0	20.7	BAT	13911	498098.9	4659201.7	21.1	BAT	13955	498106.0	4659188.4	17.7	BAT	13999	498130.6	4659174.5	19.7	BAT	14043	498149.2	4659177.3	20.6	BAT
13868	498096.3	4659199.5	20.7	BAT	13912	498098.9	4659200.7	21.0	BAT	13956	498106.7	4659187.8	17.7	BAT	14000	498130.8	4659174.5	19.7	BAT	14044	498149.4	4659177.9	20.5	BAT
13869	498097.5	4659201.4	20.7	BAT	13913	498098.4	4659201.4	20.7	BAT	13957	498107.1	4659187.5	17.8	BAT	14001	498131.3	4659174.2	19.7	BAT	14045	498149.2	4659178.5	20.7	BAT
13870	498097.3	4659198.0	20.7	BAT	13914	498095.4	4659202.0	20.6	BAT	13958	498107.4	4659187.2	17.8	BAT	14002	498130.6	4659174.5	19.8	BAT	14046	498149.0	4659179.4	20.8	BAT
13871	498097.7	4659198.0	21.0	BAT	13915	498096.3	4659201.1	20.7	BAT	13959	498107.6	4659186.9	18.0	BAT	14003	498130.6	4659174.2	19.8	BAT	14047	498149.0	4659180.1	20.6	BAT
13872	498098.0	4659198.0	21.2	BAT	13916	498096.6	4659199.8	20.2	BAT	13960	498108.1	4659186.6	18.0	BAT	14004	498130.8	4659174.5	19.7	BAT	14048	498148.5	4659180.7	20.4	BAT
13873	498097.3	4659203.8	21.4	BAT	13917	498097.0	4659199.8	20.4	BAT	13961	498109.2	4659185.9	18.1	BAT	14005	498131.3	4659174.5	19.8	BAT	14049	498148.0	4659181.3	20.4	BAT
13874	498097.3	4659203.2	21.4	BAT	13918	498095.4	4659195.8	20.2	BAT	13962	498110.6	4659185.0	18.2	BAT	14006	498131.7	4659174.2	19.8	BAT	14050	498148.7	4659181.3	20.4	BAT
13875	498097.3	4659201.7	21.4	BAT	13919	498095.7	4659195.5	20.1	BAT	13963	498110.1	4659185.0	18.3	BAT	14007	498133.6	4659173.6	19.8	BAT	14051	498148.3	4659181.6	20.4	BAT
13876	498097.5	4659198.6	21.4	BAT	13920	498099.1	4659201.0	19.1	BAT	13964	498114.0	4659183.2	18.4	BAT	14008	498134.0	4659173.6	19.9	BAT	14052	498147.8	4659181.9	20.3	BAT
13877	498096.6	4659202.9	21.5	BAT	13921	498098.0	4659196.7	19.2	BAT	13965	498115.0	4659182.8	18.6	BAT	14009	498134.3	4659173.6	20.0	BAT	14053	498147.3	4659182.2	20.3	BAT
13878	498096.6	4659202.6	21.5	BAT	13922	498097.5	4659197.3	18.9	BAT	13966	498113.1	4659183.8	18.6	BAT	14010	498134.5	4659173.6	19.9	BAT	14054	498146.9	4659182.5	20.3	BAT
13879	498096.6	4659201.7	21.6	BAT	13923	498098.9	4659197.7	18.8	BAT	13967	498116.6	4659181.9	18.6	BAT	14011	498134.3	4659173.9	20.0	BAT	14055	498146.2	4659182.8	20.2	BAT
13880	498096.4	4659202.3	21.4	BAT	13924	498098.9	4659198.0	18.7	BAT	13968	498117.5	4659181.6	18.6	BAT	14012	498134.7	4659173.3	20.0	BAT	14056	498145.5	4659183.1	20.2	BAT
13881	498096.4	4659202.6	21.4	BAT	13925	498099.1	4659198.6	18.7	BAT	13969	498117.7	4659181.6	18.7	BAT	14013	498135.9	4659173.0	20.0	BAT	14057	498143.7	4659184.7	20.2	BAT
13882	498096.4	4659202.6	21.3	BAT	13926	498098.6	4659199.2	18.7	BAT	13970	498117.9	4659181.6	18.7	BAT	14014	498136.3	4659173.0	20.0	BAT	14058	498144.4	4659183.8	20.3	BAT
13883	498096.6	4659202.6	21.4	BAT	13927	498098.6	4659199.2	18.7	BAT	13971	498117.7	4659181.9	18.8	BAT	14015	498136.5	4659173.0	20.0	BAT	14059	498142.8	4659184.1	20.6	BAT
13884	498096.6	4659202.6	21.4	BAT	13928	498098.9	4659197.7	18.4	BAT	13972	498117.9	4659181.6	18.9	BAT	14016	498136.8	4659173.0	20.1	BAT	14060	498141.8	4659185.3	20.8	BAT
13885	498097.5	4659198.6	21.4	BAT	13929	498098.4	4659198.3	18.2	BAT	13973	498119.8	4659181.0	18.9	BAT	14017	498137.0	4659173.0	20.1	BAT	14061	498143.7	4659182.5	20.5	BAT
13886	498097.5	4659198.3	21.4	BAT	13930	498098.9	4659197.3	18.1	BAT	13974	498120.7	4659180.7	19.0	BAT	14018	498137.5	4659173.0	20.1	BAT	14062	498141.6	4659185.6	20.1	BAT
13887	498097.5	4659198.3	21.4	BAT	13931	498098.6	4659197.0	18.1	BAT	13975	498121.6	4659180.1	19.1	BAT	14019	498136.5	4659173.9	20.1	BAT	14063	498141.4	4659185.9	20.0	BAT
13888	498097.5	4659198.6	21.4	BAT	13932	498096.6	4659198.6	18.1	BAT	13976	498122.5	4659179.8	19.2	BAT	14020	498137.0	4659173.9	20.1	BAT	14064	498141.8	4659183.8	20.1	BAT
13889	498097.5	4659198.3	21.4	BAT	13933	498099.1	4659195.5	18.2	BAT	13977	498123.2	4659179.1	19.2	BAT	14021	498137.5	4659173.9	20.1	BAT	14065	498140.9	4659185.0	19.8	BAT
13890	498097.5	4659198.3	21.4	BAT	13934	498101.9	4659195.5	18.2	BAT	13978	498123.9	4659178.8	19.3	BAT	14022	498138.4	4659173.9	20.2	BAT	14066	498140.2	4659185.6	19.8	BAT
13891	498097.5	4659198.3	21.6	BAT	13935	498103.0	4659194.0	17.9	BAT	13979	498124.6	4659178.5	19.4	BAT	14023	498139.3	4659173.3	20.2	BAT	14067	498139.5	4659186.5	19.7	BAT
13892	166021.4	0.0	21.6	BAT	13936	498099.8	4659196.4	17.6	BAT	13980	498125.3	4659178.2	19.4	BAT	14024	498139.8	4659173.3	20.2	BAT	14068	498138.8	4659187.5	19.7	BAT
13893	498094.3	4659206.3	21.3	BAT	13937	498100.7	4659193.3	17.6	BAT	13981	498126.0	4659177.9	19.4	BAT	14025	498140.5	4659173.0	20.3	BAT	14069	498138.2	4659188.1	19.7	BAT
13894	498095.7	4659205.1	21.4	BAT	13938	498100.7	4659193.0	17.7	BAT	13982	498126.4	4659177.6	19.4	BAT	14026	498141.1	4659172.7	20.4	BAT	14070	498137.7	4659188.7	19.7	BAT

14071	498137.0	4659189.6	19.6	BAT	14115	498116.1	4659209.7	17.0	BAT	14159	498141.1	4659193.6	20.1	BAT	14203	498165.0	4659190.9	20.9	BAT	14247	498142.8	4659215.5	18.6	BAT
14072	498136.6	4659190.2	19.6	BAT	14116	498115.9	4659210.0	17.0	BAT	14160	498141.8	4659193.3	19.9	BAT	14204	498165.3	4659191.5	21.1	BAT	14248	498142.1	4659215.8	18.6	BAT
14073	498135.9	4659190.9	19.5	BAT	14117	498115.4	4659210.3	17.1	BAT	14161	498142.3	4659193.0	20.0	BAT	14205	498165.3	4659192.1	20.7	BAT	14249	498141.4	4659216.5	18.5	BAT
14074	498135.4	4659191.8	19.5	BAT	14118	498117.3	4659209.4	17.0	BAT	14162	498142.8	4659192.7	20.1	BAT	14206	498165.3	4659192.4	20.7	BAT	14250	498140.7	4659216.8	18.3	BAT
14075	498134.7	4659192.4	19.4	BAT	14119	498117.5	4659209.1	17.0	BAT	14163	498143.2	4659192.7	20.1	BAT	14207	498165.3	4659193.0	20.6	BAT	14251	498140.0	4659217.4	18.2	BAT
14076	498134.0	4659193.0	19.4	BAT	14120	498119.3	4659207.8	17.1	BAT	14164	498143.7	4659192.4	20.1	BAT	14208	498165.3	4659193.3	20.6	BAT	14252	498139.3	4659217.7	18.1	BAT
14077	498133.6	4659193.3	19.3	BAT	14121	498119.6	4659207.5	17.2	BAT	14165	498144.1	4659192.4	20.0	BAT	14209	498165.0	4659193.6	20.5	BAT	14253	498138.4	4659218.3	17.9	BAT
14078	498132.9	4659193.9	19.2	BAT	14122	498119.8	4659207.2	17.3	BAT	14166	498144.8	4659192.4	20.1	BAT	14210	498164.6	4659194.2	20.5	BAT	14254	498137.7	4659218.6	17.8	BAT
14079	498132.2	4659194.6	19.2	BAT	14123	498120.2	4659206.6	17.4	BAT	14167	498145.7	4659192.4	20.1	BAT	14211	498164.1	4659194.6	20.6	BAT	14255	498137.2	4659218.9	17.7	BAT
14080	498131.5	4659195.2	19.1	BAT	14124	498119.8	4659206.6	17.4	BAT	14168	498146.7	4659192.1	20.2	BAT	14212	498163.4	4659195.2	20.6	BAT	14256	498136.6	4659219.2	17.6	BAT
14081	498131.0	4659195.5	19.0	BAT	14125	498120.5	4659206.0	17.4	BAT	14169	498147.4	4659192.1	20.2	BAT	14213	498163.0	4659195.5	20.6	BAT	14257	498135.9	4659219.5	17.5	BAT
14082	498130.4	4659195.8	19.0	BAT	14126	498120.0	4659206.0	17.4	BAT	14170	498147.8	4659192.1	20.3	BAT	14214	498162.7	4659195.8	20.6	BAT	14258	498135.2	4659220.2	17.4	BAT
14083	498129.7	4659196.4	19.0	BAT	14127	498120.2	4659205.4	17.5	BAT	14171	498148.5	4659191.8	20.4	BAT	14215	498162.3	4659196.4	20.6	BAT	14259	498134.3	4659220.5	17.3	BAT
14084	498129.0	4659196.7	18.9	BAT	14128	498119.8	4659205.4	17.6	BAT	14172	498149.0	4659191.8	20.3	BAT	14216	498161.6	4659196.7	20.7	BAT	14260	498133.6	4659220.8	17.2	BAT
14085	498128.5	4659197.3	18.8	BAT	14129	498122.5	4659203.5	17.7	BAT	14173	498149.6	4659191.5	20.3	BAT	14217	498161.1	4659197.3	20.6	BAT	14261	498133.1	4659221.1	17.0	BAT
14086	498127.8	4659197.6	18.7	BAT	14130	498123.0	4659202.9	17.8	BAT	14174	498150.3	4659191.5	20.2	BAT	14218	498160.7	4659197.9	20.6	BAT	14262	498132.2	4659221.4	16.9	BAT
14087	498127.4	4659198.0	18.7	BAT	14131	498123.7	4659202.6	17.9	BAT	14175	498151.0	4659191.5	20.2	BAT	14219	498160.2	4659198.6	20.5	BAT	14263	498131.5	4659221.7	16.8	BAT
14088	498126.7	4659198.6	18.6	BAT	14132	498124.4	4659202.3	18.0	BAT	14176	498151.5	4659191.2	20.3	BAT	14220	498159.8	4659199.5	20.5	BAT	14264	498131.0	4659221.7	16.8	BAT
14089	498126.0	4659198.9	18.5	BAT	14133	498122.5	4659203.5	18.1	BAT	14177	498151.9	4659190.9	20.4	BAT	14221	498159.3	4659199.8	20.4	BAT	14265	498130.4	4659222.0	16.7	BAT
14090	498125.5	4659199.5	18.5	BAT	14134	498124.4	4659202.6	18.2	BAT	14178	498152.4	4659190.9	20.4	BAT	14222	498158.6	4659200.4	20.4	BAT	14266	498129.7	4659222.0	16.6	BAT
14091	498124.8	4659199.8	18.4	BAT	14135	498124.6	4659202.6	18.2	BAT	14179	498153.1	4659190.5	20.5	BAT	14223	498158.2	4659201.3	20.3	BAT	14267	498129.0	4659222.3	16.5	BAT
14092	498124.4	4659200.4	18.3	BAT	14136	498125.3	4659202.3	18.3	BAT	14180	498154.0	4659190.2	20.4	BAT	14224	498157.7	4659202.0	20.3	BAT	14268	498128.5	4659222.3	16.4	BAT
14093	498125.8	4659200.1	18.3	BAT	14137	498126.0	4659202.3	18.3	BAT	14181	498154.7	4659190.2	20.6	BAT	14225	498157.2	4659202.6	20.2	BAT	14269	498127.8	4659222.6	16.3	BAT
14094	498125.3	4659200.4	18.3	BAT	14138	498126.7	4659202.3	18.4	BAT	14182	498155.4	4659189.9	20.5	BAT	14226	498156.5	4659203.2	20.1	BAT	14270	498127.4	4659222.6	16.2	BAT
14095	498123.7	4659201.7	18.2	BAT	14139	498127.4	4659202.0	18.4	BAT	14183	498156.3	4659189.6	20.5	BAT	14227	498156.1	4659203.8	20.1	BAT	14271	498126.7	4659222.9	16.1	BAT
14096	498121.2	4659203.2	18.1	BAT	14140	498128.1	4659201.7	18.4	BAT	14184	498156.8	4659189.3	20.5	BAT	14228	498155.4	4659204.4	20.0	BAT	14272	498126.2	4659223.2	16.0	BAT
14097	498120.2	4659204.1	18.0	BAT	14141	498128.7	4659201.4	18.5	BAT	14185	498157.5	4659189.0	20.9	BAT	14229	498154.7	4659205.0	19.9	BAT	14273	498125.5	4659223.6	16.1	BAT
14098	498120.7	4659204.1	17.9	BAT	14142	498129.4	4659201.0	18.6	BAT	14186	498158.1	4659188.7	20.5	BAT	14230	498154.2	4659205.4	19.9	BAT	14274	498125.1	4659224.2	16.4	BAT
14099	498119.8	4659205.1	17.8	BAT	14143	498130.1	4659200.4	18.6	BAT	14187	498159.1	4659188.4	20.5	BAT	14231	498153.6	4659206.0	19.8	BAT	14275	498124.8	4659224.5	16.6	BAT
14100	498122.3	4659203.5	17.7	BAT	14144	498131.0	4659200.1	18.7	BAT	14188	498159.8	4659188.1	20.6	BAT	14232	498152.9	4659206.6	19.8	BAT	14276	498124.4	4659225.1	16.5	BAT
14101	498121.9	4659204.1	17.6	BAT	14145	498131.7	4659199.8	18.9	BAT	14189	498160.4	4659187.2	20.6	BAT	14233	498152.2	4659207.2	19.7	BAT	14277	498124.2	4659225.4	17.0	BAT
14102	498121.4	4659204.4	17.5	BAT	14146	498132.6	4659199.2	18.9	BAT	14190	498161.4	4659186.8	20.6	BAT	14234	498151.7	4659207.8	19.7	BAT	14278	498123.7	4659226.0	17.2	BAT
14103	498118.9	4659206.0	17.5	BAT	14147	498133.3	4659198.9	19.0	BAT	14191	498161.8	4659186.5	20.6	BAT	14235	498151.0	4659208.4	19.6	BAT	14279	498123.5	4659226.3	17.2	BAT
14104	498118.9	4659206.3	17.4	BAT	14148	498134.0	4659198.3	19.0	BAT	14192	498162.5	4659186.5	20.8	BAT	14236	498150.3	4659209.1	19.5	BAT	14280	498123.2	4659226.6	17.7	BAT
14105	498120.2	4659205.7	17.4	BAT	14149	498134.7	4659197.6	19.2	BAT	14193	498163.0	4659186.5	21.1	BAT	14237	498149.7	4659209.7	19.4	BAT	14281	498123.0	4659227.0	18.4	BAT
14106	498117.0	4659207.5	17.4	BAT	14150	498135.6	4659197.0	19.3	BAT	14194	498163.2	4659186.5	20.8	BAT	14238	498149.0	4659210.3	19.4	BAT	14282	498122.8	4659227.3	18.5	BAT
14107	498117.9	4659207.2	17.3	BAT	14151	498134.7	4659196.7	19.3	BAT	14195	498163.7	4659186.5	20.8	BAT	14239	498148.3	4659210.9	19.3	BAT	14283	498122.8	4659227.9	18.6	BAT
14108	498116.8	4659207.8	17.3	BAT	14152	498135.4	4659196.4	19.4	BAT	14196	498163.9	4659187.2	20.8	BAT	14240	498147.8	4659211.5	19.2	BAT	14284	498123.0	4659228.2	18.7	BAT
14109	498116.8	4659208.1	17.3	BAT	14153	498136.1	4659196.1	19.5	BAT	14197	498164.1	4659187.5	20.9	BAT	14241	498146.9	4659212.1	19.1	BAT	14285	498123.7	4659228.5	18.8	BAT
14110	498118.4	4659207.2	17.3	BAT	14154	498137.0	4659195.5	19.5	BAT	14198	498164.4	4659187.8	21.1	BAT	14242	498146.4	4659212.8	18.9	BAT	14286	498124.2	4659228.5	18.6	BAT
14111	498118.2	4659207.8	17.3	BAT	14155	498137.7	4659195.2	19.5	BAT	14199	498164.6	4659188.1	20.9	BAT	14243	498145.7	4659213.4	18.9	BAT	14287	498124.6	4659228.8	18.2	BAT
14112	498117.0	4659208.8	17.2	BAT	14156	498140.5	4659194.3	19.5	BAT	14200	498164.6	4659189.0	20.9	BAT	14244	498144.8	4659214.0	18.9	BAT	14288	498124.8	4659228.8	18.1	BAT
14113	498115.2	4659210.0	17.2	BAT	14157	498139.5	4659194.3	19.6	BAT	14201	498164.8	4659189.6	20.9	BAT	14245	498144.1	4659214.6	18.8	BAT	14289	498125.5	4659229.1	17.8	BAT
14114	498115.7	4659210.0	17.1	BAT	14158	498140.2	4659193.9	19.7	BAT	14202	498165.0	4659190.2	20.9	BAT	14246	498143.5	4659214.9	18.7	BAT	14290	498126.2	4659228.8	17.7	BAT

14291	498126.7	4659228.5	17.5	BAT
14292	498127.4	4659228.2	17.1	BAT
14293	498127.8	4659227.6	16.8	BAT
14294	498128.5	4659227.3	17.0	BAT
14295	498129.0	4659226.6	17.1	BAT
14296	498129.4	4659226.0	15.8	BAT
14297	498129.7	4659225.4	15.9	BAT
14298	498130.1	4659224.8	16.0	BAT
14299	498130.6	4659224.2	16.2	BAT
14300	498131.0	4659223.6	16.4	BAT
14301	498131.7	4659222.9	16.6	BAT
14302	498132.4	4659222.3	16.7	BAT
14303	498132.9	4659221.7	16.8	BAT
14304	498133.6	4659221.1	16.9	BAT
14305	498134.0	4659220.5	17.1	BAT
14306	498134.7	4659219.9	17.3	BAT
14307	498135.2	4659219.2	17.5	BAT
14308	498135.9	4659218.6	17.6	BAT
14309	498136.6	4659218.0	17.7	BAT
14310	498137.0	4659217.4	17.9	BAT
14311	498137.7	4659216.8	18.0	BAT
14312	498138.4	4659216.2	18.1	BAT
14313	498138.9	4659215.5	18.3	BAT
14314	498139.5	4659214.9	18.4	BAT
14315	498140.2	4659214.3	18.5	BAT
14316	498140.9	4659213.7	18.5	BAT
14317	498141.6	4659213.4	18.6	BAT
14318	498142.1	4659212.8	18.7	BAT
14319	498142.8	4659212.1	18.8	BAT
14320	498143.5	4659211.8	18.9	BAT
14321	498144.1	4659211.2	19.0	BAT
14322	498144.6	4659210.6	19.0	BAT
14323	498145.3	4659210.0	19.1	BAT
14324	498145.7	4659209.7	19.2	BAT
14325	498146.2	4659209.1	19.3	BAT
14326	498146.7	4659208.7	19.4	BAT
14327	498147.1	4659208.4	19.5	BAT
14328	498147.6	4659208.1	19.5	BAT
14329	498148.3	4659207.5	19.5	BAT
14330	498149.0	4659207.2	19.5	BAT
14331	498149.7	4659206.6	19.6	BAT
14332	498150.3	4659206.3	19.7	BAT
14333	498151.0	4659205.7	19.8	BAT
14334	498151.7	4659204.7	19.8	BAT
14335	498152.2	4659204.1	19.8	BAT
14336	498152.9	4659203.5	19.9	BAT
14337	498153.3	4659202.9	20.9	BAT
14338	498154.0	4659202.0	20.0	BAT
14339	498154.5	4659201.3	20.1	BAT
14340	498155.2	4659200.4	20.4	BAT
14341	498155.6	4659199.8	20.6	BAT
14342	498156.1	4659198.9	20.3	BAT
14343	498156.5	4659198.3	20.4	BAT
14344	498157.0	4659197.6	20.5	BAT
14345	498157.7	4659197.0	20.4	BAT
14346	498158.1	4659196.4	20.4	BAT
14347	498158.8	4659195.8	20.5	BAT
14348	498159.5	4659195.5	20.6	BAT
14349	498160.0	4659194.9	20.7	BAT
14350	498160.7	4659194.6	20.8	BAT
14351	498161.4	4659194.2	20.6	BAT
14352	498162.3	4659193.9	20.5	BAT
14353	498163.0	4659193.6	20.7	BAT
14354	498163.7	4659193.3	20.5	BAT
14355	498164.4	4659193.0	20.5	BAT
14356	498165.0	4659192.7	20.6	BAT
14357	498165.7	4659192.4	20.6	BAT
14358	498166.4	4659192.1	20.7	BAT
14359	498167.1	4659191.8	20.7	BAT
14360	498167.8	4659191.5	20.6	BAT
14361	498168.3	4659191.2	20.7	BAT
14362	498168.7	4659191.2	20.6	BAT
14363	498169.6	4659190.9	20.6	BAT
14364	498170.3	4659190.5	20.7	BAT
14365	498171.2	4659190.2	20.7	BAT
14366	498172.2	4659189.6	20.6	BAT
14367	498172.9	4659189.3	20.7	BAT
14368	498173.5	4659189.0	20.7	BAT
14369	498174.5	4659188.7	20.9	BAT
14370	498175.1	4659188.4	20.8	BAT
14371	498175.8	4659188.4	20.8	BAT
14372	498176.3	4659188.7	20.8	BAT
14373	498176.8	4659189.3	20.9	BAT
14374	498177.2	4659189.9	20.9	BAT
14375	498177.4	4659190.5	20.8	BAT
14376	498177.7	4659191.2	20.9	BAT
14377	498177.9	4659191.8	20.9	BAT
14378	498177.9	4659192.4	20.9	BAT
14379	498177.4	4659193.0	20.9	BAT
14380	498177.2	4659193.6	20.8	BAT
14381	498177.0	4659193.9	20.8	BAT
14382	498176.5	4659194.6	21.0	BAT
14383	498176.1	4659195.2	20.8	BAT
14384	498175.4	4659195.5	20.8	BAT
14385	498174.9	4659196.1	20.7	BAT
14386	498174.5	4659196.7	20.6	BAT
14387	498173.8	4659197.3	20.8	BAT
14388	498173.3	4659197.6	20.6	BAT
14389	498172.6	4659198.3	20.7	BAT
14390	498172.2	4659198.9	21.1	BAT
14391	498171.5	4659199.5	20.7	BAT
14392	498171.0	4659200.1	20.8	BAT
14393	498170.6	4659200.4	20.8	BAT
14394	498170.1	4659201.0	20.6	BAT
14395	498169.6	4659201.3	21.1	BAT
14396	498168.9	4659202.0	20.8	BAT
14397	498168.3	4659202.3	20.6	BAT
14398	498167.8	4659202.9	20.7	BAT
14399	498167.3	4659203.2	20.7	BAT
14400	498167.1	4659203.5	20.7	BAT
14401	498166.7	4659203.8	20.7	BAT
14402	498166.4	4659204.1	20.7	BAT
14403	498166.0	4659204.4	20.6	BAT
14404	498165.5	4659205.0	20.8	BAT
14405	498165.0	4659205.4	21.1	BAT
14406	498164.6	4659206.0	21.3	BAT
14407	498164.1	4659206.3	20.3	BAT
14408	498163.7	4659206.9	20.5	BAT
14409	498163.2	4659207.5	20.2	BAT
14410	498162.7	4659208.1	20.1	BAT
14411	498162.3	4659208.7	20.0	BAT
14412	498161.8	4659209.7	19.9	BAT
14413	498161.1	4659210.3	19.8	BAT
14414	498160.9	4659211.2	19.7	BAT
14415	498160.5	4659211.8	19.5	BAT
14416	498160.0	4659212.8	19.4	BAT
14417	498159.5	4659213.4	19.3	BAT
14418	498159.1	4659214.3	19.2	BAT
14419	498158.6	4659214.9	19.1	BAT
14420	498158.4	4659215.5	19.0	BAT
14421	498157.9	4659216.1	19.0	BAT
14422	498157.2	4659216.8	18.9	BAT
14423	498156.8	4659217.4	18.9	BAT
14424	498156.1	4659218.0	18.8	BAT
14425	498155.6	4659218.6	18.7	BAT
14426	498154.9	4659219.2	18.6	BAT
14427	498154.5	4659219.8	18.4	BAT
14428	498153.8	4659220.8	18.3	BAT
14429	498153.3	4659221.4	18.1	BAT
14430	498153.1	4659222.3	17.9	BAT
14431	498152.4	4659222.9	17.8	BAT
14432	498152.0	4659223.6	17.7	BAT
14433	498151.5	4659224.5	17.6	BAT
14434	498151.0	4659225.1	17.5	BAT
14435	498150.6	4659226.0	17.3	BAT
14436	498150.1	4659226.6	17.2	BAT
14437	498149.7	4659227.3	17.1	BAT
14438	498149.2	4659227.9	17.0	BAT
14439	498148.7	4659228.5	16.9	BAT
14440	498148.3	4659228.8	16.8	BAT
14441	498147.6	4659229.4	16.7	BAT
14442	498147.1	4659230.0	16.6	BAT
14443	498146.4	4659230.3	16.4	BAT
14444	498146.0	4659231.0	16.2	BAT
14445	498145.5	4659231.3	16.0	BAT
14446	498144.8	4659231.9	15.8	BAT
14447	498144.1	4659232.5	15.5	BAT
14448	498143.7	4659233.1	15.3	BAT
14449	498143.2	4659233.7	15.2	BAT
14450	498142.8	4659234.0	15.2	BAT
14451	498142.5	4659234.3	15.4	BAT
14452	498142.1	4659234.7	15.7	BAT
14453	498141.4	4659235.0	16.2	BAT
14454	498140.9	4659235.3	16.5	BAT
14455	498140.5	4659235.6	17.0	BAT
14456	498139.8	4659235.9	17.3	BAT
14457	498139.6	4659235.9	17.5	BAT
14458	498139.1	4659236.2	17.8	BAT
14459	498138.6	4659236.2	17.9	BAT
14460	498138.4	4659236.5	18.0	BAT
14461	498138.4	4659236.8	18.2	BAT
14462	498138.2	4659236.8	18.3	BAT
14463	498138.6	4659237.1	18.3	BAT
14464	498138.9	4659237.1	18.1	BAT
14465	498139.3	4659237.1	18.0	BAT
14466	498139.6	4659237.4	18.1	BAT
14467	498140.0	4659237.4	17.9	BAT
14468	498140.5	4659237.4	17.7	BAT
14469	498140.7	4659237.1	17.4	BAT
14470	498141.2	4659237.1	17.5	BAT
14471	498141.4	4659236.8	17.3	BAT
14472	498141.6	4659236.8	17.0	BAT
14473	498142.3	4659236.5	17.0	BAT
14474	498142.8	4659236.2	15.2	BAT
14475	498143.2	4659235.9	15.4	BAT
14476	498143.9	4659235.6	15.6	BAT
14477	498144.4	4659235.3	15.5	BAT
14478	498144.8	4659235.0	15.6	BAT
14479	498145.3	4659234.3	15.6	BAT
14480	498145.8	4659234.0	15.4	BAT
14481	498146.2	4659233.7	15.3	BAT
14482	498146.4	4659233.4	15.5	BAT
14483	498146.9	4659233.1	15.6	BAT
14484	498147.1	4659232.8	15.7	BAT
14485	498147.8	4659232.2	15.9	BAT
14486	498148.3	4659231.9	16.1	BAT
14487	498148.7	4659231.3	16.2	BAT
14488	498149.4	4659231.0	16.3	BAT
14489	498149.9	4659230.6	16.5	BAT
14490	498150.1	4659230.0	16.5	BAT
14491	498150.6	4659229.7	16.7	BAT
14492	498150.8	4659229.4	16.7	BAT
14493	498151.0	4659229.1	16.8	BAT
14494	498151.3	4659228.8	16.8	BAT
14495	498151.5	4659228.8	16.9	BAT
14496	498151.7	4659228.5	16.9	BAT
14497	498152.4	4659228.2	17.0	BAT
14498	498152.9	4659227.9	17.0	BAT
14499	498153.3	4659227.6	17.1	BAT
14500	498154.0	4659227.3	17.1	BAT
14501	498154.5	4659226.9	17.2	BAT
14502	498154.9	4659226.3	17.2	BAT
14503	498155.6	4659225.7	17.3	BAT
14504	498156.1	4659225.4	17.4	BAT
14505	498156.5	4659224.8	17.4	BAT
14506	498157.0	4659224.5	17.5	BAT
14507	498157.7	4659223.9	17.6	BAT
14508	498158.2	4659222.9	17.7	BAT
14509	498158.6	4659222.3	17.8	BAT
14510	498159.1	4659221.7	17.9	BAT

14511	498159.5	4659221.1	18.1	BAT	14555	498183.9	4659199.8	20.8	BAT	14599	498189.6	4659200.7	21.0	BAT	14643	498171.0	4659230.0	16.9	BAT	14687	498152.7	4659254.1	19.7	BAT
14512	498160.0	4659220.2	18.3	BAT	14556	498184.3	4659199.5	20.8	BAT	14600	498189.4	4659201.0	20.9	BAT	14644	498170.3	4659230.6	16.8	BAT	14688	498152.9	4659254.4	19.5	BAT
14513	498160.5	4659219.5	18.4	BAT	14557	498184.8	4659199.2	20.8	BAT	14601	498189.4	4659201.3	20.9	BAT	14645	498169.9	4659231.3	16.6	BAT	14689	498153.3	4659254.4	19.8	BAT
14514	498160.9	4659218.9	18.6	BAT	14558	498185.0	4659198.9	20.8	BAT	14602	498189.2	4659201.6	20.8	BAT	14646	498169.2	4659232.2	16.5	BAT	14690	498153.8	4659254.7	19.6	BAT
14515	498161.4	4659218.0	18.7	BAT	14559	498185.5	4659198.3	20.9	BAT	14603	498189.2	4659202.0	20.8	BAT	14647	498168.7	4659232.8	16.3	BAT	14691	498154.0	4659254.7	19.5	BAT
14516	498161.8	4659217.4	18.8	BAT	14560	498186.2	4659197.9	21.0	BAT	14604	498188.9	4659202.0	20.8	BAT	14648	498168.0	4659233.4	16.0	BAT	14692	498154.5	4659254.7	19.4	BAT
14517	498162.3	4659216.5	18.9	BAT	14561	498186.6	4659197.3	21.0	BAT	14605	498188.9	4659202.3	20.8	BAT	14649	498167.6	4659234.0	15.7	BAT	14693	498154.7	4659254.7	19.4	BAT
14518	498162.7	4659215.8	19.0	BAT	14562	498187.1	4659196.7	21.1	BAT	14606	498188.5	4659202.6	20.8	BAT	14650	498166.9	4659235.0	15.4	BAT	14694	498154.9	4659254.7	18.3	BAT
14519	498163.2	4659215.2	19.1	BAT	14563	498187.6	4659196.1	21.1	BAT	14607	498188.0	4659203.2	20.6	BAT	14651	498166.4	4659235.6	15.2	BAT	14695	498155.2	4659254.7	18.4	BAT
14520	498163.9	4659214.9	19.2	BAT	14564	498188.2	4659195.8	21.1	BAT	14608	498187.6	4659203.5	20.7	BAT	14652	498165.7	4659236.5	14.7	BAT	14696	498155.4	4659254.7	18.3	BAT
14521	498164.4	4659214.3	19.3	BAT	14565	498188.7	4659195.8	21.2	BAT	14609	498187.1	4659203.8	20.6	BAT	14653	498165.3	4659237.1	14.5	BAT	14697	498155.6	4659254.7	18.3	BAT
14522	498164.8	4659213.7	19.4	BAT	14566	498189.2	4659195.5	21.2	BAT	14610	498186.9	4659204.4	20.6	BAT	14654	498164.8	4659238.0	14.1	BAT	14698	498155.6	4659254.7	18.1	BAT
14523	498165.5	4659213.4	19.5	BAT	14567	498189.9	4659195.5	21.2	BAT	14611	498186.4	4659204.7	20.6	BAT	14655	498164.4	4659238.7	13.8	BAT	14699	498155.9	4659254.4	17.9	BAT
14524	498166.2	4659213.1	19.6	BAT	14568	498190.1	4659195.5	21.2	BAT	14612	498186.0	4659205.7	20.7	BAT	14656	498163.9	4659239.6	13.5	BAT	14700	498156.1	4659254.4	17.8	BAT
14525	498166.7	4659212.4	19.7	BAT	14569	498190.5	4659195.2	21.2	BAT	14613	498185.5	4659206.3	20.5	BAT	14657	498163.4	4659239.9	13.4	BAT	14701	498156.1	4659254.4	17.8	BAT
14526	498167.3	4659212.1	19.7	BAT	14570	498190.8	4659195.2	21.2	BAT	14614	498185.3	4659206.9	20.5	BAT	14658	498162.8	4659240.8	13.0	BAT	14702	498156.3	4659254.4	17.5	BAT
14527	498168.0	4659211.8	19.8	BAT	14571	498191.0	4659195.2	21.2	BAT	14615	498184.8	4659207.5	20.4	BAT	14659	498162.3	4659241.4	12.8	BAT	14703	498156.3	4659254.4	17.2	BAT
14528	498168.7	4659211.2	19.9	BAT	14572	498191.5	4659194.5	21.2	BAT	14616	498184.6	4659208.4	20.2	BAT	14660	498161.8	4659242.1	12.6	BAT	14704	498156.6	4659254.1	17.3	BAT
14529	498169.4	4659210.9	20.0	BAT	14573	498191.2	4659195.5	21.2	BAT	14617	498184.3	4659209.4	20.9	BAT	14661	498161.4	4659242.7	12.4	BAT	14705	498156.6	4659254.1	17.2	BAT
14530	498170.1	4659210.3	20.1	BAT	14574	498191.7	4659194.5	21.2	BAT	14618	498184.1	4659210.0	20.4	BAT	14662	498160.7	4659243.3	12.3	BAT	14706	498156.6	4659254.1	17.2	BAT
14531	498170.6	4659210.0	20.1	BAT	14575	498191.9	4659194.5	21.2	BAT	14619	498183.7	4659210.9	20.7	BAT	14663	498160.2	4659243.9	12.3	BAT	14707	498156.8	4659254.1	17.0	BAT
14532	498171.0	4659209.4	20.2	BAT	14576	498191.9	4659195.2	21.2	BAT	14620	498183.4	4659211.8	20.2	BAT	14664	498159.8	4659244.8	12.6	BAT	14708	498156.8	4659253.8	17.1	BAT
14533	498171.7	4659209.0	20.2	BAT	14577	498192.2	4659194.9	21.2	BAT	14621	498183.2	4659212.7	20.2	BAT	14665	498159.3	4659245.4	12.7	BAT	14709	498156.8	4659253.8	16.8	BAT
14534	498172.2	4659208.4	20.3	BAT	14578	498192.4	4659194.9	21.2	BAT	14622	498182.7	4659213.4	20.2	BAT	14666	498158.9	4659246.1	12.8	BAT	14710	498156.8	4659253.8	16.8	BAT
14535	498172.9	4659208.1	20.4	BAT	14579	498192.4	4659195.2	21.2	BAT	14623	498182.5	4659214.3	19.8	BAT	14667	498158.4	4659246.7	13.1	BAT	14711	498157.0	4659253.8	16.8	BAT
14536	498173.3	4659207.8	20.4	BAT	14580	498192.4	4659195.2	21.2	BAT	14624	498182.0	4659215.2	19.6	BAT	14668	498157.9	4659247.3	14.4	BAT	14712	498157.0	4659253.8	16.8	BAT
14537	498174.0	4659207.5	20.4	BAT	14581	498192.4	4659195.5	21.2	BAT	14625	498181.6	4659215.8	19.4	BAT	14669	498157.7	4659247.9	14.4	BAT	14713	498157.0	4659253.5	16.8	BAT
14538	498174.5	4659207.2	20.5	BAT	14582	498192.2	4659195.8	21.2	BAT	14626	498181.1	4659216.8	19.0	BAT	14670	498157.2	4659248.5	14.5	BAT	14714	498157.0	4659253.5	16.8	BAT
14539	498175.2	4659206.6	20.4	BAT	14583	498191.9	4659197.0	21.2	BAT	14627	498180.4	4659217.7	18.9	BAT	14671	498156.8	4659248.8	15.2	BAT	14715	498157.0	4659253.5	16.8	BAT
14540	498175.8	4659206.3	21.5	BAT	14584	498191.7	4659197.9	21.2	BAT	14628	498180.0	4659218.3	18.8	BAT	14672	498156.3	4659249.5	15.4	BAT	14716	498157.0	4659253.5	16.7	BAT
14541	498176.3	4659206.0	20.5	BAT	14585	498191.7	4659197.6	21.2	BAT	14629	498179.3	4659219.2	18.6	BAT	14673	498156.1	4659250.1	15.4	BAT	14717	498157.0	4659253.5	16.7	BAT
14542	498177.0	4659205.3	20.5	BAT	14586	498191.7	4659197.6	21.2	BAT	14630	498178.8	4659220.2	18.5	BAT	14674	498155.6	4659250.4	15.8	BAT	14718	498157.0	4659253.2	16.7	BAT
14543	498177.7	4659205.0	20.5	BAT	14587	498191.5	4659197.9	21.2	BAT	14631	498178.1	4659220.8	18.4	BAT	14675	498155.2	4659250.7	16.6	BAT	14719	498157.0	4659253.2	16.7	BAT
14544	498178.4	4659204.4	20.8	BAT	14588	498191.5	4659198.2	21.2	BAT	14632	498177.7	4659221.7	18.3	BAT	14676	498154.9	4659251.3	16.7	BAT	14720	498157.0	4659253.2	16.7	BAT
14545	498178.8	4659203.8	20.7	BAT	14589	498191.5	4659198.2	21.2	BAT	14633	498177.0	4659222.3	18.2	BAT	14677	498154.5	4659251.6	16.8	BAT	14721	498157.0	4659253.2	16.6	BAT
14546	498179.3	4659203.5	20.7	BAT	14590	498191.2	4659198.2	21.2	BAT	14634	498176.3	4659223.2	18.1	BAT	14678	498154.0	4659251.9	17.3	BAT	14722	498157.0	4659253.2	16.7	BAT
14547	498179.7	4659202.9	20.7	BAT	14591	498191.2	4659198.6	21.1	BAT	14635	498175.8	4659223.9	18.0	BAT	14679	498153.8	4659252.2	17.2	BAT	14723	498157.0	4659253.2	16.6	BAT
14548	498180.2	4659202.6	20.7	BAT	14592	498191.2	4659198.9	21.1	BAT	14636	498175.2	4659224.8	17.9	BAT	14680	498153.3	4659252.5	17.4	BAT	14724	498157.0	4659252.8	16.6	BAT
14549	498180.7	4659202.3	20.7	BAT	14593	498191.0	4659198.9	21.1	BAT	14637	498174.5	4659225.4	17.7	BAT	14681	498153.1	4659252.8	18.1	BAT	14725	498157.0	4659252.8	16.6	BAT
14550	498181.4	4659202.0	20.7	BAT	14594	498190.8	4659199.2	21.1	BAT	14638	498173.8	4659226.3	17.5	BAT	14682	498152.9	4659252.8	18.6	BAT	14726	498157.0	4659252.8	16.6	BAT
14551	498181.8	4659201.3	20.9	BAT	14595	498190.5	4659199.5	21.1	BAT	14639	498173.3	4659226.9	17.4	BAT	14683	498152.7	4659253.2	19.3	BAT	14727	498157.0	4659252.8	16.5	BAT
14552	498182.3	4659201.0	20.9	BAT	14596	498190.3	4659199.8	21.1	BAT	14640	498172.9	4659227.9	17.3	BAT	14684	498152.4	4659253.5	19.5	BAT	14728	498157.0	4659252.8	16.5	BAT
14553	498182.7	4659200.7	21.1	BAT	14597	498190.1	4659200.1	21.0	BAT	14641	498172.2	4659228.5	17.1	BAT	14685	498152.4	4659253.8	19.4	BAT	14729	498157.0	4659252.8	16.5	BAT
14554	498183.4	4659200.4	20.7	BAT	14598	498189.9	4659200.4	21.0	BAT	14642	498171.5	4659229.4	17.0	BAT	14686	498152.4	4659253.8	19.4	BAT	14730	498156.8	4659252.5	16.5	BAT

14731	498156.8	4659252.5	16.5	BAT	14775	498161.2	4659256.9	17.6	BAT	14819	498168.3	4659253.2	13.7	BAT	14863	498172.9	4659230.9	16.4	BAT	14907	498177.7	4659215.5	19.5	BAT
14732	498156.8	4659252.5	16.4	BAT	14776	498161.4	4659257.2	18.0	BAT	14820	498168.3	4659252.8	13.4	BAT	14864	498173.1	4659230.3	16.6	BAT	14908	498178.1	4659214.9	19.5	BAT
14733	498156.8	4659252.5	16.4	BAT	14777	498161.4	4659257.8	18.3	BAT	14821	498168.3	4659252.8	13.1	BAT	14865	498173.1	4659229.7	16.8	BAT	14909	498178.4	4659214.3	19.6	BAT
14734	498156.8	4659252.5	16.4	BAT	14778	498161.6	4659258.1	18.6	BAT	14822	498168.5	4659252.5	13.0	BAT	14866	498173.3	4659228.8	16.9	BAT	14910	498178.6	4659214.0	19.7	BAT
14735	498156.8	4659252.5	16.4	BAT	14779	498161.6	4659258.7	18.8	BAT	14823	498168.5	4659252.5	13.0	BAT	14867	498173.6	4659228.2	17.1	BAT	14911	498179.1	4659213.4	19.8	BAT
14736	498156.8	4659252.5	16.4	BAT	14780	498161.6	4659259.0	18.9	BAT	14824	498168.5	4659252.2	13.0	BAT	14868	498174.0	4659227.2	17.2	BAT	14912	498179.5	4659213.1	20.0	BAT
14737	498156.8	4659252.5	16.3	BAT	14781	498161.6	4659259.3	19.0	BAT	14825	498168.7	4659251.9	12.9	BAT	14869	498174.2	4659226.3	17.4	BAT	14913	498180.0	4659212.4	20.0	BAT
14738	498156.8	4659252.2	16.3	BAT	14782	498161.6	4659259.6	19.0	BAT	14826	498168.7	4659251.6	12.9	BAT	14870	498174.5	4659225.4	17.6	BAT	14914	498180.2	4659212.1	20.3	BAT
14739	498156.8	4659252.2	16.4	BAT	14783	498161.6	4659259.9	19.4	BAT	14827	498168.7	4659251.6	12.9	BAT	14871	498174.5	4659224.8	17.7	BAT	14915	498180.7	4659211.8	20.3	BAT
14740	498156.6	4659252.5	16.3	BAT	14784	498161.6	4659260.2	19.7	BAT	14828	498169.0	4659251.3	12.8	BAT	14872	498174.7	4659224.2	17.9	BAT	14916	498180.9	4659211.2	20.7	BAT
14741	498156.6	4659252.5	16.3	BAT	14785	498161.8	4659260.2	19.8	BAT	14829	498169.0	4659251.0	12.5	BAT	14873	498174.7	4659223.9	18.0	BAT	14917	498181.4	4659210.9	20.8	BAT
14742	498156.3	4659252.5	16.3	BAT	14786	498161.8	4659260.6	19.9	BAT	14830	498169.0	4659251.0	12.4	BAT	14874	498174.9	4659223.2	18.1	BAT	14918	498181.8	4659210.6	20.2	BAT
14743	498156.1	4659252.5	16.3	BAT	14787	498161.8	4659260.9	20.0	BAT	14831	498169.0	4659250.7	12.3	BAT	14875	498174.9	4659222.9	18.1	BAT	14919	498182.3	4659210.0	20.3	BAT
14744	498156.1	4659252.5	16.3	BAT	14788	498162.1	4659260.9	20.0	BAT	14832	498168.7	4659250.7	12.3	BAT	14876	498175.2	4659222.6	18.1	BAT	14920	498182.7	4659209.7	20.3	BAT
14745	498155.9	4659252.5	16.3	BAT	14789	498163.0	4659262.4	21.5	BAT	14833	498168.7	4659250.4	12.2	BAT	14877	498175.2	4659222.3	18.2	BAT	14921	498183.2	4659209.4	20.4	BAT
14746	498155.9	4659252.5	16.3	BAT	14790	498163.2	4659262.4	21.5	BAT	14834	498168.7	4659250.4	12.2	BAT	14878	498175.4	4659222.0	18.2	BAT	14922	498183.7	4659209.0	20.4	BAT
14747	498155.6	4659252.5	16.3	BAT	14791	498163.5	4659262.4	20.3	BAT	14835	498168.7	4659250.4	12.2	BAT	14879	498175.6	4659221.7	18.3	BAT	14923	498183.9	4659208.7	20.4	BAT
14748	498155.6	4659252.5	16.8	BAT	14792	498163.2	4659262.7	20.2	BAT	14836	498168.7	4659250.1	12.1	BAT	14880	498175.8	4659221.4	18.3	BAT	14924	498184.3	4659208.1	20.3	BAT
14749	498155.6	4659252.2	16.8	BAT	14793	498163.2	4659262.7	20.2	BAT	14837	498168.7	4659249.8	12.1	BAT	14881	498176.1	4659221.1	18.4	BAT	14925	498184.8	4659207.8	20.3	BAT
14750	498155.6	4659252.2	16.9	BAT	14794	498163.5	4659262.7	20.2	BAT	14838	498168.7	4659249.5	12.1	BAT	14882	498176.1	4659220.5	18.4	BAT	14926	498185.3	4659207.5	20.3	BAT
14751	498155.6	4659251.9	16.4	BAT	14795	498163.5	4659263.0	20.4	BAT	14839	498168.7	4659249.5	12.0	BAT	14883	498176.1	4659220.5	18.5	BAT	14927	498185.5	4659207.2	20.5	BAT
14752	498155.9	4659251.6	16.3	BAT	14796	498163.7	4659263.0	20.1	BAT	14840	498168.5	4659249.1	12.0	BAT	14884	498175.8	4659220.2	18.5	BAT	14928	498186.0	4659206.6	20.6	BAT
14753	498156.1	4659251.3	16.4	BAT	14797	498164.4	4659262.1	19.9	BAT	14841	498168.7	4659248.5	12.0	BAT	14885	498175.8	4659219.8	18.6	BAT	14929	498186.2	4659206.3	20.7	BAT
14754	498156.3	4659251.0	16.0	BAT	14798	498164.6	4659262.1	19.7	BAT	14842	498169.2	4659247.9	11.9	BAT	14886	498175.8	4659219.8	18.6	BAT	14930	498186.4	4659206.0	20.6	BAT
14755	498156.6	4659251.0	15.5	BAT	14799	498164.8	4659261.8	19.6	BAT	14843	498169.6	4659247.3	11.8	BAT	14887	498175.8	4659219.5	18.6	BAT	14931	498186.6	4659205.7	20.8	BAT
14756	498156.8	4659250.7	15.5	BAT	14800	498165.1	4659261.8	19.5	BAT	14844	498170.3	4659246.4	11.8	BAT	14888	498175.6	4659219.2	18.7	BAT	14932	498186.9	4659205.3	21.0	BAT
14757	498157.0	4659250.7	15.5	BAT	14801	498165.1	4659261.5	19.3	BAT	14845	498169.9	4659246.7	11.8	BAT	14889	498175.6	4659219.2	18.7	BAT	14933	498187.1	4659205.0	20.6	BAT
14758	498157.2	4659250.7	15.5	BAT	14802	498165.3	4659260.9	19.2	BAT	14846	498170.1	4659246.1	11.9	BAT	14890	498175.6	4659218.9	18.7	BAT	14934	498187.3	4659204.7	20.7	BAT
14759	498157.5	4659250.7	15.4	BAT	14803	498165.5	4659260.6	18.7	BAT	14847	498170.6	4659245.1	12.1	BAT	14891	498175.4	4659218.9	18.7	BAT	14935	498187.6	4659204.1	20.7	BAT
14760	498157.7	4659251.0	14.9	BAT	14804	498165.7	4659259.9	18.5	BAT	14848	498171.0	4659244.2	12.3	BAT	14892	498175.4	4659218.6	18.8	BAT	14936	498188.0	4659203.5	20.6	BAT
14761	498158.2	4659251.0	14.6	BAT	14805	498166.0	4659259.6	18.6	BAT	14849	498171.0	4659244.2	12.6	BAT	14893	498175.4	4659218.6	18.8	BAT	14937	498188.5	4659203.2	20.6	BAT
14762	498158.4	4659251.3	14.7	BAT	14806	498166.2	4659259.3	18.2	BAT	14850	498171.0	4659244.2	12.8	BAT	14894	498175.4	4659218.6	18.8	BAT	14938	498188.9	4659203.2	20.6	BAT
14763	498158.6	4659251.9	14.8	BAT	14807	498166.7	4659258.7	17.8	BAT	14851	498171.0	4659244.2	13.2	BAT	14895	498175.4	4659218.3	18.8	BAT	14939	498189.2	4659202.9	20.6	BAT
14764	498159.1	4659252.2	15.4	BAT	14808	498166.7	4659258.1	17.3	BAT	14852	498171.0	4659244.2	13.5	BAT	14896	498175.4	4659218.3	18.8	BAT	14940	498189.4	4659202.9	20.7	BAT
14765	498159.3	4659252.8	16.0	BAT	14809	498167.1	4659257.8	17.0	BAT	14853	498171.0	4659244.2	13.7	BAT	14897	498175.4	4659218.3	18.8	BAT	14941	498189.6	4659202.9	20.7	BAT
14766	498159.8	4659253.5	15.2	BAT	14810	498167.4	4659257.2	16.4	BAT	14854	498171.9	4659239.9	14.1	BAT	14898	498175.4	4659218.3	18.8	BAT	14942	498189.9	4659202.9	20.7	BAT
14767	498160.0	4659253.8	15.4	BAT	14811	498167.6	4659256.5	14.4	BAT	14855	498171.9	4659239.9	14.4	BAT	14899	498175.2	4659218.0	18.9	BAT	14943	498189.9	4659202.9	20.7	BAT
14768	498160.2	4659254.1	15.4	BAT	14812	498167.6	4659255.9	14.1	BAT	14856	498171.9	4659239.9	14.6	BAT	14900	498175.2	4659218.0	18.9	BAT	14944	498190.1	4659203.2	20.7	BAT
14769	498160.2	4659254.4	15.6	BAT	14813	498167.8	4659255.3	14.2	BAT	14857	498171.9	4659239.9	15.0	BAT	14901	498175.4	4659218.0	18.9	BAT	14945	498190.3	4659203.5	20.7	BAT
14770	498160.5	4659254.7	17.1	BAT	14814	498168.0	4659255.0	14.2	BAT	14858	498171.9	4659239.9	15.2	BAT	14902	498175.8	4659217.7	19.0	BAT	14946	498190.5	4659204.1	20.7	BAT
14771	498160.7	4659255.0	17.1	BAT	14815	498168.0	4659254.4	14.2	BAT	14859	498171.9	4659239.9	15.4	BAT	14903	498176.3	4659217.1	19.0	BAT	14947	498191.9	4659206.3	20.6	BAT
14772	498160.9	4659255.3	17.1	BAT	14816	498168.0	4659254.1	14.0	BAT	14860	498171.9	4659239.9	15.7	BAT	14904	498176.8	4659216.8	19.0	BAT	14948	498191.9	4659206.9	20.5	BAT
14773	498160.9	4659255.9	17.2	BAT	14817	498168.3	4659253.8	13.8	BAT	14861	498172.6	4659232.8	15.9	BAT	14905	498177.0	4659216.4	19.0	BAT	14949	498191.0	4659207.5	20.5	BAT
14774	498161.2	4659256.2	17.3	BAT	14818	498168.3	4659253.5	13.7	BAT	14862	498172.9	4659231.9	16.1	BAT	14906	498177.5	4659216.1	19.2	BAT	14950	498191.9	4659207.8	20.5	BAT

14951	498192.2	4659208.4	20.4	BAT	14995	498177.9	4659243.0	13.3	BAT	15039	498175.9	4659269.2	19.6	BAT	15083	498180.2	4659247.3	13.0	BAT	15127	498185.5	4659235.6	15.3	BAT
14952	498191.7	4659208.7	20.6	BAT	14996	498177.5	4659243.6	13.0	BAT	15040	498176.1	4659268.9	19.4	BAT	15084	498180.4	4659246.1	13.0	BAT	15128	498186.0	4659236.2	15.0	BAT
14953	498192.2	4659209.0	21.5	BAT	14997	498177.2	4659244.5	12.8	BAT	15041	498176.3	4659268.9	19.3	BAT	15085	498180.7	4659245.4	13.1	BAT	15129	498186.2	4659236.8	14.9	BAT
14954	498191.7	4659210.0	20.5	BAT	14998	498176.8	4659245.1	12.6	BAT	15042	498176.5	4659268.6	19.2	BAT	15086	498180.9	4659244.8	13.2	BAT	15130	498186.6	4659237.4	14.6	BAT
14955	498191.5	4659210.6	20.5	BAT	14999	498176.3	4659246.7	12.5	BAT	15043	498176.8	4659268.6	18.9	BAT	15087	498181.1	4659243.9	13.3	BAT	15131	498186.9	4659238.7	14.4	BAT
14956	498191.2	4659211.2	21.2	BAT	15000	498175.9	4659247.3	12.4	BAT	15044	498177.0	4659268.6	18.8	BAT	15088	498181.4	4659243.3	13.3	BAT	15132	498187.3	4659238.7	14.3	BAT
14957	498191.0	4659211.8	20.8	BAT	15001	498175.4	4659248.2	12.3	BAT	15045	498177.2	4659268.6	18.2	BAT	15089	498181.4	4659242.7	13.5	BAT	15133	498187.6	4659239.3	14.1	BAT
14958	498190.8	4659212.4	20.4	BAT	15002	498175.2	4659248.8	12.3	BAT	15046	498177.5	4659268.3	19.0	BAT	15090	498181.6	4659242.0	13.6	BAT	15134	498188.0	4659239.9	14.0	BAT
14959	498190.5	4659213.4	20.0	BAT	15003	498174.7	4659249.5	12.3	BAT	15047	498177.5	4659267.6	18.5	BAT	15091	498181.8	4659241.4	13.7	BAT	15135	498188.5	4659240.5	13.8	BAT
14960	498190.3	4659214.0	20.0	BAT	15004	498174.2	4659250.1	12.3	BAT	15048	498177.0	4659266.7	18.0	BAT	15092	498181.8	4659240.5	14.0	BAT	15136	498188.9	4659241.4	13.6	BAT
14961	498190.1	4659214.9	20.0	BAT	15005	498173.8	4659250.7	12.4	BAT	15049	498177.2	4659266.4	18.0	BAT	15093	498182.1	4659239.6	14.1	BAT	15137	498189.2	4659242.0	13.5	BAT
14962	498189.9	4659215.5	19.8	BAT	15006	498173.8	4659251.0	12.5	BAT	15050	498177.2	4659265.8	17.7	BAT	15094	498182.1	4659239.0	14.3	BAT	15138	498189.4	4659242.7	13.4	BAT
14963	498189.6	4659216.4	19.8	BAT	15007	498173.3	4659251.6	12.6	BAT	15051	498177.5	4659265.5	17.5	BAT	15095	498182.3	4659238.3	14.5	BAT	15139	498189.6	4659243.3	13.2	BAT
14964	498189.4	4659217.4	19.5	BAT	15008	498172.9	4659252.5	12.7	BAT	15052	498177.2	4659265.2	17.5	BAT	15096	498182.5	4659237.7	14.7	BAT	15140	498190.1	4659243.9	13.2	BAT
14965	498189.2	4659218.3	18.9	BAT	15009	498172.6	4659253.5	12.9	BAT	15053	498177.5	4659264.9	17.5	BAT	15097	498182.5	4659236.8	14.9	BAT	15141	498190.3	4659244.5	13.3	BAT
14966	498188.9	4659219.2	18.7	BAT	15010	498172.6	4659254.4	13.0	BAT	15054	498177.0	4659264.6	17.4	BAT	15098	498182.7	4659236.2	15.1	BAT	15142	498190.6	4659245.4	13.5	BAT
14967	498188.7	4659220.1	18.6	BAT	15011	498172.4	4659255.3	13.4	BAT	15055	498177.5	4659263.9	16.2	BAT	15099	498182.7	4659235.6	15.3	BAT	15143	498187.6	4659235.0	14.1	BAT
14968	498188.5	4659221.1	18.4	BAT	15012	498172.6	4659255.9	13.8	BAT	15056	498177.7	4659263.3	15.9	BAT	15100	498183.0	4659235.0	15.4	BAT	15144	498187.8	4659235.3	14.3	BAT
14969	498188.3	4659221.7	18.3	BAT	15013	498172.6	4659256.9	13.9	BAT	15057	498178.4	4659263.0	15.7	BAT	15101	498183.0	4659234.3	15.6	BAT	15145	498191.5	4659247.0	14.5	BAT
14970	498188.0	4659222.6	18.1	BAT	15014	498172.6	4659257.5	14.4	BAT	15058	498178.6	4659262.7	15.4	BAT	15102	498183.0	4659233.7	15.7	BAT	15146	498191.7	4659247.0	14.7	BAT
14971	498187.8	4659223.5	17.9	BAT	15015	498172.6	4659258.4	14.6	BAT	15059	498178.4	4659261.8	15.3	BAT	15103	498183.0	4659233.4	15.9	BAT	15147	498191.9	4659248.2	14.8	BAT
14972	498187.6	4659224.5	17.8	BAT	15016	498172.6	4659259.0	15.3	BAT	15060	498178.8	4659261.2	15.2	BAT	15104	498182.7	4659233.1	16.0	BAT	15148	498192.2	4659248.8	14.9	BAT
14973	498187.1	4659225.4	17.6	BAT	15017	498172.6	4659259.9	15.6	BAT	15061	498178.8	4659260.9	15.2	BAT	15105	498182.7	4659232.8	16.1	BAT	15149	498192.4	4659249.1	15.3	BAT
14974	498186.6	4659226.3	17.4	BAT	15018	498172.6	4659260.6	15.5	BAT	15062	498179.1	4659260.2	15.1	BAT	15106	498182.5	4659232.5	16.2	BAT	15150	498192.6	4659249.8	15.6	BAT
14975	498186.4	4659226.9	17.1	BAT	15019	498172.6	4659261.5	16.5	BAT	15063	498179.3	4659259.6	15.0	BAT	15107	498182.3	4659232.2	16.2	BAT	15151	498192.9	4659250.4	16.1	BAT
14976	498186.0	4659227.9	16.9	BAT	15020	498172.9	4659262.1	16.8	BAT	15064	498179.5	4659258.7	14.9	BAT	15108	498182.1	4659231.9	16.3	BAT	15152	498192.9	4659250.7	16.4	BAT
14977	498185.5	4659228.8	16.8	BAT	15021	498172.9	4659262.7	17.1	BAT	15065	498179.8	4659258.1	14.7	BAT	15109	498181.8	4659231.6	16.3	BAT	15153	498192.9	4659251.0	16.7	BAT
14978	498184.8	4659229.4	16.6	BAT	15022	498172.9	4659263.3	17.5	BAT	15066	498180.0	4659257.5	14.5	BAT	15110	498181.6	4659231.6	16.4	BAT	15154	498192.9	4659251.6	16.7	BAT
14979	498184.3	4659230.3	16.5	BAT	15023	498173.1	4659263.9	17.6	BAT	15067	498180.0	4659256.9	14.4	BAT	15111	498181.6	4659230.9	16.4	BAT	15155	498192.9	4659251.9	17.3	BAT
14980	498183.9	4659230.9	16.4	BAT	15024	498173.1	4659264.6	18.3	BAT	15068	498180.0	4659255.9	14.1	BAT	15112	498181.6	4659230.6	16.5	BAT	15156	498193.5	4659251.9	17.4	BAT
14981	498183.4	4659231.6	16.3	BAT	15025	498173.1	4659265.2	18.5	BAT	15069	498180.0	4659255.6	13.9	BAT	15113	498181.6	4659230.0	16.6	BAT	15157	498193.1	4659251.9	17.4	BAT
14982	498183.0	4659232.5	16.2	BAT	15026	498173.3	4659265.8	18.5	BAT	15070	498180.0	4659254.4	13.8	BAT	15114	498181.6	4659230.0	16.6	BAT	15158	498193.3	4659252.2	17.6	BAT
14983	498182.5	4659233.1	16.1	BAT	15027	498173.1	4659266.4	18.6	BAT	15071	498179.8	4659253.8	13.6	BAT	15115	498181.8	4659229.7	16.6	BAT	15159	498193.3	4659252.5	17.7	BAT
14984	498182.1	4659234.0	15.9	BAT	15028	498173.1	4659267.0	18.9	BAT	15072	498179.8	4659252.8	13.3	BAT	15116	498182.1	4659229.7	16.7	BAT	15160	498193.3	4659252.5	17.7	BAT
14985	498181.6	4659234.6	15.7	BAT	15029	498173.1	4659267.3	19.1	BAT	15073	498179.5	4659252.2	13.2	BAT	15117	498182.5	4659230.0	16.6	BAT	15161	498193.3	4659252.5	17.8	BAT
14986	498181.1	4659235.6	15.5	BAT	15030	498173.8	4659268.0	19.4	BAT	15074	498179.5	4659251.6	13.1	BAT	15118	498182.7	4659230.3	16.5	BAT	15162	498193.5	4659253.8	18.0	BAT
14987	498180.7	4659236.5	15.3	BAT	15031	498173.8	4659268.6	19.9	BAT	15075	498179.8	4659251.0	13.0	BAT	15119	498183.0	4659230.6	16.5	BAT	15163	498194.5	4659251.9	18.3	BAT
14988	498180.2	4659237.1	15.0	BAT	15032	498173.6	4659268.9	19.9	BAT	15076	498179.8	4659250.1	13.0	BAT	15120	498183.4	4659231.3	16.4	BAT	15164	498194.5	4659251.3	18.3	BAT
14989	498179.8	4659238.7	14.8	BAT	15033	498173.6	4659269.2	20.1	BAT	15077	498179.8	4659249.4	12.9	BAT	15121	498183.7	4659231.9	16.3	BAT	15165	498194.2	4659251.6	18.5	BAT
14990	498179.5	4659239.3	14.5	BAT	15034	498173.3	4659269.5	20.2	BAT	15078	498179.8	4659249.8	12.9	BAT	15122	498183.9	4659232.2	16.2	BAT	15166	498196.5	4659251.6	18.4	BAT
14991	498179.1	4659241.1	14.2	BAT	15035	498173.8	4659269.8	20.4	BAT	15079	498179.8	4659249.4	12.9	BAT	15123	498184.1	4659232.8	16.0	BAT	15167	498195.8	4659251.3	18.3	BAT
14992	498178.8	4659240.5	14.0	BAT	15036	498174.0	4659269.8	20.4	BAT	15080	498180.0	4659248.8	12.9	BAT	15124	498184.6	4659233.7	15.9	BAT	15168	498195.8	4659251.0	18.2	BAT
14993	498178.6	4659241.1	13.7	BAT	15037	498174.5	4659269.5	20.0	BAT	15081	498180.0	4659248.2	12.9	BAT	15125	498184.8	4659234.3	15.6	BAT	15169	498196.3	4659251.3	18.1	BAT
14994	498178.1	4659242.0	13.5	BAT	15038	498175.4	4659269.2	19.7	BAT	15082	498180.2	4659247.6	13.0	BAT	15126	498185.0	4659235.0	15.4	BAT	15170	498196.3	4659251.6	18.2	BAT

15171	498196.3	4659252.2	18.3	BAT	15215	498195.1	4659222.9	17.1	BAT	15259	498211.7	4659207.5	17.9	BAT	15303	498214.2	4659234.0	13.9	BAT	15347	498216.7	4659222.0	14.8	BAT
15172	498195.8	4659252.5	18.6	BAT	15216	498195.4	4659222.3	17.3	BAT	15260	498211.9	4659207.8	17.7	BAT	15304	498214.4	4659234.6	14.1	BAT	15348	498216.7	4659221.1	15.0	BAT
15173	498196.3	4659250.4	18.5	BAT	15217	498195.4	4659221.4	17.5	BAT	15261	498212.1	4659208.4	17.5	BAT	15305	498214.9	4659235.3	14.2	BAT	15349	498216.5	4659219.8	15.1	BAT
15174	498196.8	4659249.8	18.2	BAT	15218	498195.6	4659220.5	17.6	BAT	15262	498212.4	4659208.7	17.3	BAT	15306	498215.1	4659235.9	14.0	BAT	15350	498216.7	4659220.1	15.2	BAT
15175	498195.8	4659250.1	18.2	BAT	15219	498195.8	4659219.5	17.8	BAT	15263	498212.4	4659209.0	17.2	BAT	15307	498215.4	4659236.5	13.8	BAT	15351	498216.3	4659218.0	15.3	BAT
15176	498195.8	4659249.8	18.0	BAT	15220	498196.3	4659218.9	17.9	BAT	15264	498212.4	4659210.0	17.1	BAT	15308	498215.8	4659236.8	14.2	BAT	15352	498216.3	4659217.1	15.4	BAT
15177	498195.8	4659249.4	17.9	BAT	15221	498196.5	4659218.3	18.1	BAT	15265	498212.6	4659210.9	16.9	BAT	15309	498215.8	4659238.0	14.3	BAT	15353	498215.8	4659215.8	15.7	BAT
15178	498195.6	4659249.1	17.7	BAT	15222	498196.8	4659217.4	18.2	BAT	15266	498212.4	4659211.5	16.8	BAT	15310	498216.1	4659238.6	14.9	BAT	15354	498215.4	4659214.9	15.9	BAT
15179	498195.6	4659248.5	17.4	BAT	15223	498197.2	4659216.8	18.4	BAT	15267	498212.4	4659212.1	16.7	BAT	15311	498216.5	4659238.3	16.9	BAT	15355	498215.1	4659214.3	16.1	BAT
15180	498195.6	4659247.9	17.3	BAT	15224	498197.7	4659216.1	18.7	BAT	15268	498212.4	4659212.7	16.6	BAT	15312	498216.5	4659238.6	16.9	BAT	15356	498214.9	4659213.7	16.2	BAT
15181	498195.6	4659247.6	17.2	BAT	15225	498197.9	4659215.5	18.7	BAT	15269	498212.6	4659214.3	16.5	BAT	15313	498216.7	4659239.0	16.9	BAT	15357	498214.9	4659213.0	16.4	BAT
15182	498195.8	4659247.9	17.1	BAT	15226	498198.4	4659214.9	18.8	BAT	15270	498212.1	4659212.4	16.3	BAT	15314	498216.7	4659239.6	16.9	BAT	15358	498215.1	4659212.1	16.5	BAT
15183	498195.8	4659248.5	16.6	BAT	15227	498199.0	4659214.6	19.0	BAT	15271	498212.4	4659214.6	16.1	BAT	15315	498217.0	4659239.9	16.5	BAT	15359	498215.1	4659210.9	16.7	BAT
15184	498195.8	4659247.9	16.2	BAT	15228	498199.5	4659214.0	19.1	BAT	15272	498212.6	4659216.1	15.9	BAT	15316	498217.0	4659240.2	16.7	BAT	15360	498215.1	4659210.0	16.8	BAT
15185	498195.8	4659247.6	15.7	BAT	15229	498200.0	4659213.4	19.2	BAT	15273	498212.6	4659217.4	15.8	BAT	15317	498217.2	4659240.2	16.2	BAT	15361	498215.4	4659209.3	16.9	BAT
15186	498195.8	4659246.7	15.7	BAT	15230	498200.4	4659212.7	19.4	BAT	15274	498212.6	4659217.4	15.7	BAT	15318	498217.2	4659240.5	16.4	BAT	15362	498215.6	4659208.4	17.0	BAT
15187	498195.4	4659246.4	14.8	BAT	15231	498200.9	4659212.4	19.4	BAT	15275	498212.6	4659217.7	15.5	BAT	15319	498217.2	4659240.8	16.4	BAT	15363	498215.8	4659207.5	17.2	BAT
15188	498195.2	4659245.1	14.6	BAT	15232	498201.6	4659211.8	19.5	BAT	15276	498212.4	4659218.3	15.5	BAT	15320	498217.7	4659240.8	16.5	BAT	15364	498216.3	4659208.1	17.3	BAT
15189	498195.2	4659244.5	14.4	BAT	15233	498202.0	4659211.2	19.5	BAT	15277	498212.4	4659218.6	15.4	BAT	15321	498217.9	4659240.8	16.6	BAT	15365	498216.5	4659206.3	17.4	BAT
15190	498194.9	4659246.1	14.4	BAT	15234	498202.3	4659210.6	19.6	BAT	15278	498212.4	4659218.9	15.3	BAT	15322	498217.9	4659240.8	16.6	BAT	15366	498216.7	4659206.0	17.5	BAT
15191	498194.9	4659243.9	14.3	BAT	15235	498202.7	4659210.3	19.6	BAT	15279	498212.4	4659219.2	15.3	BAT	15323	498218.1	4659240.8	16.8	BAT	15367	498217.4	4659205.0	17.5	BAT
15192	498195.2	4659243.0	13.6	BAT	15236	498203.4	4659209.7	19.6	BAT	15280	498212.4	4659219.5	15.4	BAT	15324	498218.4	4659240.5	16.7	BAT	15368	498218.1	4659204.7	17.5	BAT
15193	498195.1	4659241.7	13.2	BAT	15237	498203.9	4659208.4	19.7	BAT	15281	498212.4	4659219.8	15.3	BAT	15325	498217.7	4659240.8	16.3	BAT	15369	498218.6	4659204.1	17.6	BAT
15194	498195.4	4659241.7	13.0	BAT	15238	498204.3	4659207.8	19.8	BAT	15282	498212.4	4659221.4	15.2	BAT	15326	498218.8	4659239.3	16.5	BAT	15370	498218.8	4659203.8	17.6	BAT
15195	498195.6	4659240.8	12.9	BAT	15239	498204.8	4659207.2	19.9	BAT	15283	498212.1	4659221.7	15.2	BAT	15327	498218.8	4659239.0	16.8	BAT	15371	498219.0	4659203.2	17.6	BAT
15196	498195.6	4659240.2	13.0	BAT	15240	498205.2	4659206.3	20.0	BAT	15284	498212.1	4659220.8	15.2	BAT	15328	498218.6	4659238.3	16.8	BAT	15372	498219.5	4659202.9	17.7	BAT
15197	498195.8	4659240.5	12.9	BAT	15241	498205.9	4659205.6	20.1	BAT	15285	498212.6	4659222.3	15.1	BAT	15329	498218.6	4659237.4	16.8	BAT	15373	498219.7	4659202.9	17.7	BAT
15198	498196.1	4659238.3	12.8	BAT	15242	498206.4	4659205.0	20.2	BAT	15286	498212.6	4659222.6	15.0	BAT	15330	498218.4	4659236.8	15.6	BAT	15374	498220.4	4659202.6	17.7	BAT
15199	498196.1	4659237.7	12.9	BAT	15243	498206.9	4659204.7	20.4	BAT	15287	498212.6	4659223.2	14.8	BAT	15331	498218.1	4659236.2	15.3	BAT	15375	498220.6	4659202.6	17.7	BAT
15200	498196.1	4659236.8	13.1	BAT	15244	498207.3	4659203.8	20.4	BAT	15288	498213.1	4659225.4	14.8	BAT	15332	498217.9	4659235.3	14.8	BAT	15376	498220.9	4659202.6	17.7	BAT
15201	498196.1	4659235.9	13.3	BAT	15245	498207.5	4659203.8	20.5	BAT	15289	498213.1	4659225.4	14.6	BAT	15333	498217.9	4659234.6	14.3	BAT	15377	498220.9	4659202.3	17.7	BAT
15202	498196.1	4659235.3	13.6	BAT	15246	498208.0	4659203.5	20.5	BAT	15290	498213.1	4659226.0	14.5	BAT	15334	498217.7	4659234.0	14.2	BAT	15378	498221.3	4659202.6	17.7	BAT
15203	498196.1	4659234.3	13.9	BAT	15247	498209.4	4659201.3	20.4	BAT	15291	498213.1	4659226.6	14.3	BAT	15335	498217.4	4659233.1	14.2	BAT	15379	498221.6	4659202.6	17.6	BAT
15204	498195.8	4659233.4	14.3	BAT	15248	498208.9	4659204.7	20.4	BAT	15292	498213.1	4659227.2	14.2	BAT	15336	498217.4	4659232.2	14.1	BAT	15380	498222.0	4659202.3	17.6	BAT
15205	498195.8	4659232.5	14.5	BAT	15249	498209.6	4659201.6	20.3	BAT	15293	498213.1	4659227.9	13.9	BAT	15337	498217.2	4659231.2	13.5	BAT	15381	498222.7	4659201.9	17.7	BAT
15206	498195.6	4659231.6	15.0	BAT	15250	498209.6	4659202.3	20.2	BAT	15294	498213.1	4659228.2	13.8	BAT	15338	498217.2	4659230.3	13.0	BAT	15382	498223.2	4659201.6	17.7	BAT
15207	498195.4	4659230.3	15.3	BAT	15251	498209.8	4659202.3	20.1	BAT	15295	498213.1	4659228.8	13.6	BAT	15339	498217.2	4659229.1	13.0	BAT	15383	498223.9	4659202.3	17.7	BAT
15208	498195.1	4659229.4	15.6	BAT	15252	498209.8	4659202.9	20.0	BAT	15296	498213.1	4659229.4	13.5	BAT	15340	498217.0	4659228.8	13.2	BAT	15384	498223.9	4659200.4	17.8	BAT
15209	498195.1	4659228.5	15.8	BAT	15253	498209.8	4659203.8	19.7	BAT	15297	498213.1	4659230.0	13.3	BAT	15341	498216.7	4659227.9	13.4	BAT	15385	498224.3	4659199.8	17.8	BAT
15210	498195.1	4659227.5	16.0	BAT	15254	498210.3	4659204.1	19.4	BAT	15298	498213.3	4659230.6	13.1	BAT	15342	498216.7	4659226.9	13.7	BAT	15386	498224.1	4659199.2	18.0	BAT
15211	498194.9	4659226.9	16.2	BAT	15255	498210.5	4659205.0	19.1	BAT	15299	498213.3	4659231.2	13.0	BAT	15343	498216.7	4659226.0	13.8	BAT	15387	498224.5	4659198.9	17.9	BAT
15212	498194.9	4659226.0	16.4	BAT	15256	498210.8	4659205.3	18.8	BAT	15300	498213.5	4659232.2	13.0	BAT	15344	498216.7	4659225.1	14.1	BAT	15388	498225.2	4659198.5	18.0	BAT
15213	498194.9	4659224.8	16.7	BAT	15257	498211.2	4659207.2	18.4	BAT	15301	498213.8	4659233.4	13.6	BAT	15345	498216.7	4659224.2	14.3	BAT	15389	498225.2	4659198.2	18.1	BAT
15214	498195.1	4659224.2	16.9	BAT	15258	498211.7	4659208.1	18.1	BAT	15302	498214.0	4659232.8	13.8	BAT	15346	498216.7	4659222.9	14.6	BAT	15390	498225.5	4659197.9	18.2	BAT

15391	498226.4	4659197.6	18.3	BAT	15435	498224.3	4659196.7	18.6	BAT	15479	498222.0	4659197.6	18.6	BAT	15523	498221.6	4659199.2	18.1	BAT	15567	498234.7	4659224.1	13.5	BAT
15392	498226.2	4659198.2	18.4	BAT	15436	498224.3	4659196.7	18.5	BAT	15480	498222.0	4659197.6	18.7	BAT	15524	498222.0	4659199.5	18.1	BAT	15568	498235.1	4659224.1	13.6	BAT
15393	498225.9	4659197.6	18.5	BAT	15437	498225.0	4659198.5	18.5	BAT	15481	498221.1	4659197.6	18.6	BAT	15525	498222.2	4659199.8	17.9	BAT	15569	498235.8	4659225.4	13.7	BAT
15394	498225.2	4659196.1	18.6	BAT	15438	498224.5	4659198.2	18.5	BAT	15482	498221.6	4659197.9	18.6	BAT	15526	498222.7	4659199.8	17.9	BAT	15570	498236.5	4659225.4	13.7	BAT
15395	498226.6	4659197.0	18.7	BAT	15439	498224.3	4659197.3	18.4	BAT	15483	498221.3	4659197.9	18.7	BAT	15527	498222.5	4659200.1	17.8	BAT	15571	498237.2	4659225.7	13.8	BAT
15396	498225.9	4659199.2	18.7	BAT	15440	498224.3	4659197.3	18.4	BAT	15484	498220.2	4659198.2	18.7	BAT	15528	498223.9	4659201.3	17.7	BAT	15572	498237.6	4659225.4	14.7	BAT
15397	498225.5	4659195.2	18.8	BAT	15441	498224.1	4659197.6	18.4	BAT	15485	498219.5	4659198.2	18.7	BAT	15529	498223.6	4659201.6	17.7	BAT	15573	498238.3	4659226.6	14.6	BAT
15398	498225.7	4659195.2	18.8	BAT	15442	498223.9	4659197.6	18.4	BAT	15486	498220.2	4659198.9	18.8	BAT	15530	498222.9	4659202.6	17.6	BAT	15574	498239.3	4659227.2	14.0	BAT
15399	498225.7	4659194.8	18.8	BAT	15443	498223.9	4659197.6	18.3	BAT	15487	498215.1	4659187.1	18.9	BAT	15531	498222.7	4659203.5	17.7	BAT	15575	498239.7	4659226.6	14.0	BAT
15400	498225.2	4659194.8	18.8	BAT	15444	498223.6	4659197.9	18.3	BAT	15488	498215.8	4659189.6	18.9	BAT	15532	498222.9	4659204.4	17.5	BAT	15576	498240.4	4659227.2	19.4	BAT
15401	498225.2	4659194.8	18.8	BAT	15445	498222.7	4659197.6	18.3	BAT	15489	498217.2	4659197.9	19.0	BAT	15533	498223.2	4659205.3	17.4	BAT	15577	498241.1	4659226.9	14.7	BAT
15402	498225.2	4659194.8	18.8	BAT	15446	498222.7	4659197.6	18.3	BAT	15490	498216.7	4659198.2	19.1	BAT	15534	498223.2	4659206.3	17.3	BAT	15578	498241.8	4659227.2	14.9	BAT
15403	498225.2	4659194.8	18.8	BAT	15447	498222.9	4659197.9	18.3	BAT	15491	498217.9	4659197.9	19.2	BAT	15535	498223.2	4659207.2	17.2	BAT	15579	498242.2	4659226.9	14.6	BAT
15404	498225.2	4659194.8	18.8	BAT	15448	498223.2	4659198.5	18.2	BAT	15492	498216.5	4659196.1	19.3	BAT	15536	498223.4	4659209.0	17.2	BAT	15580	498242.9	4659227.2	14.8	BAT
15405	498225.2	4659194.8	18.8	BAT	15449	498222.7	4659198.6	18.2	BAT	15493	498217.2	4659198.2	19.3	BAT	15537	498223.9	4659211.2	17.1	BAT	15581	498243.6	4659228.2	15.4	BAT
15406	498225.2	4659194.5	18.8	BAT	15450	498222.2	4659198.6	18.2	BAT	15494	498215.6	4659198.9	19.4	BAT	15538	498223.4	4659210.3	17.0	BAT	15582	498244.3	4659228.2	15.5	BAT
15407	498225.0	4659194.5	18.8	BAT	15451	498222.2	4659198.9	18.2	BAT	15495	498216.3	4659198.2	19.4	BAT	15539	498223.4	4659209.7	17.0	BAT	15583	498245.0	4659228.5	15.5	BAT
15408	498225.0	4659194.5	18.8	BAT	15452	498222.5	4659198.9	18.2	BAT	15496	498215.8	4659198.2	19.4	BAT	15540	498223.4	4659210.3	16.9	BAT	15584	498245.7	4659228.5	15.7	BAT
15409	498225.0	4659194.5	18.8	BAT	15453	498222.0	4659198.6	18.2	BAT	15497	498215.6	4659198.6	19.4	BAT	15541	498223.4	4659211.5	16.8	BAT	15585	498246.1	4659228.8	16.3	BAT
15410	498225.2	4659194.5	18.8	BAT	15454	498221.8	4659198.6	18.3	BAT	15498	498215.6	4659198.6	19.3	BAT	15542	498223.9	4659212.7	16.6	BAT	15586	498246.8	4659228.5	16.6	BAT
15411	498225.2	4659194.5	18.8	BAT	15455	498221.6	4659198.6	18.3	BAT	15499	498215.8	4659198.6	19.3	BAT	15543	498224.1	4659214.0	16.5	BAT	15587	498246.6	4659229.1	16.6	BAT
15412	498225.2	4659194.5	18.8	BAT	15456	498221.8	4659198.2	18.3	BAT	15500	498215.8	4659198.9	19.4	BAT	15544	498224.5	4659214.9	16.3	BAT	15588	498246.4	4659229.4	16.2	BAT
15413	498225.2	4659194.5	18.8	BAT	15457	498221.8	4659198.2	18.3	BAT	15501	498215.8	4659198.9	19.3	BAT	15545	498225.0	4659215.5	16.2	BAT	15589	498246.6	4659229.1	16.2	BAT
15414	498225.2	4659194.5	18.8	BAT	15458	498222.0	4659198.2	18.3	BAT	15502	498216.0	4659199.8	19.3	BAT	15546	498225.2	4659216.4	16.1	BAT	15590	498246.8	4659229.7	16.1	BAT
15415	498225.5	4659194.2	18.8	BAT	15459	498222.2	4659198.2	18.3	BAT	15503	498216.5	4659199.2	19.2	BAT	15547	498225.7	4659217.4	15.9	BAT	15591	498246.6	4659229.1	15.8	BAT
15416	498225.2	4659194.5	18.8	BAT	15460	498222.2	4659198.2	18.3	BAT	15504	498217.7	4659199.2	19.1	BAT	15548	498226.2	4659218.0	15.7	BAT	15592	498246.4	4659228.2	15.6	BAT
15417	498224.8	4659194.8	18.8	BAT	15461	498222.5	4659198.2	18.3	BAT	15505	498216.5	4659199.2	19.0	BAT	15549	498226.6	4659218.6	15.6	BAT	15593	498246.1	4659227.5	15.5	BAT
15418	498224.8	4659194.8	18.8	BAT	15462	498222.2	4659198.2	18.4	BAT	15506	498217.0	4659199.2	18.9	BAT	15550	498226.8	4659218.9	15.4	BAT	15594	498245.7	4659227.5	15.5	BAT
15419	498224.5	4659194.8	18.8	BAT	15463	498222.2	4659198.2	18.4	BAT	15507	498216.7	4659199.2	18.8	BAT	15551	498227.3	4659219.5	15.2	BAT	15595	498245.7	4659227.5	15.4	BAT
15420	498224.5	4659194.8	18.8	BAT	15464	498222.2	4659198.2	18.4	BAT	15508	498217.0	4659199.2	18.7	BAT	15552	498227.5	4659219.8	15.1	BAT	15596	498245.5	4659227.5	15.3	BAT
15421	498224.5	4659195.2	18.8	BAT	15465	498222.0	4659198.2	18.4	BAT	15509	498217.2	4659199.5	18.7	BAT	15553	498228.0	4659220.8	15.0	BAT	15597	498245.2	4659227.2	15.3	BAT
15422	498224.8	4659195.2	18.8	BAT	15466	498222.0	4659198.2	18.4	BAT	15510	498217.4	4659199.5	18.6	BAT	15554	498228.2	4659221.1	14.8	BAT	15598	498245.0	4659227.8	15.3	BAT
15423	498224.8	4659195.2	18.8	BAT	15467	498222.0	4659198.6	18.3	BAT	15511	498217.7	4659199.5	18.6	BAT	15555	498228.5	4659221.4	14.7	BAT	15599	498245.0	4659226.9	15.3	BAT
15424	498224.8	4659195.5	18.8	BAT	15468	498221.8	4659198.2	18.4	BAT	15512	498217.0	4659199.2	18.5	BAT	15556	498228.7	4659222.0	14.6	BAT	15600	498244.8	4659226.9	15.3	BAT
15425	498224.5	4659195.5	18.8	BAT	15469	498221.8	4659198.2	18.3	BAT	15513	498217.2	4659199.5	18.5	BAT	15557	498229.1	4659222.3	14.4	BAT	15601	498244.8	4659226.6	15.3	BAT
15426	498224.5	4659195.8	18.8	BAT	15470	498221.8	4659198.2	18.3	BAT	15514	498217.4	4659199.2	18.6	BAT	15558	498229.6	4659222.9	14.3	BAT	15602	498244.8	4659226.6	15.2	BAT
15427	498224.5	4659195.8	18.7	BAT	15471	498222.9	4659198.2	18.4	BAT	15515	498217.7	4659199.2	18.5	BAT	15559	498230.3	4659223.2	14.2	BAT	15603	498244.8	4659226.6	15.2	BAT
15428	498224.5	4659195.8	18.7	BAT	15472	498223.4	4659197.9	18.5	BAT	15516	498217.9	4659199.2	18.5	BAT	15560	498231.0	4659223.5	14.0	BAT	15604	498244.8	4659225.7	14.6	BAT
15429	498224.5	4659196.1	18.7	BAT	15473	498222.0	4659197.6	18.5	BAT	15517	498219.5	4659197.9	18.5	BAT	15561	498231.4	4659223.8	13.9	BAT	15605	498244.8	4659224.1	14.6	BAT
15430	498224.5	4659196.1	18.7	BAT	15474	498220.6	4659197.6	18.5	BAT	15518	498220.2	4659197.6	18.3	BAT	15562	498232.1	4659224.1	13.8	BAT	15606	498244.3	4659222.6	14.2	BAT
15431	498224.5	4659196.1	18.7	BAT	15475	498221.8	4659197.6	18.6	BAT	15519	498219.7	4659198.2	18.3	BAT	15563	498232.6	4659223.8	13.7	BAT	15607	498244.1	4659222.0	13.9	BAT
15432	498225.0	4659198.9	18.6	BAT	15476	498221.8	4659197.6	18.6	BAT	15520	498220.0	4659199.2	18.3	BAT	15564	498233.5	4659226.6	13.5	BAT	15608	498243.8	4659221.4	13.7	BAT
15433	498224.5	4659197.6	18.6	BAT	15477	498221.3	4659197.3	18.6	BAT	15521	498221.1	4659199.2	18.3	BAT	15565	498234.4	4659226.9	13.5	BAT	15609	498243.6	4659220.4	13.7	BAT
15434	498224.3	4659196.7	18.6	BAT	15478	498222.2	4659197.6	18.6	BAT	15522	498221.1	4659199.2	18.2	BAT	15566	498234.4	4659225.4	13.4	BAT	15610	498243.6	4659219.8	13.9	BAT

15611	498243.2	4659218.3	14.1	BAT
15612	498243.2	4659217.7	14.3	BAT
15613	498242.9	4659216.1	14.5	BAT
15614	498243.2	4659215.8	14.8	BAT
15615	498243.2	4659215.2	15.0	BAT
15616	498242.7	4659214.0	15.3	BAT
15617	498242.5	4659212.7	15.5	BAT
15618	498242.5	4659212.1	15.8	BAT
15619	498242.2	4659211.2	16.0	BAT
15620	498242.0	4659210.3	16.3	BAT
15621	498241.5	4659209.6	16.5	BAT
15622	498241.3	4659208.7	16.6	BAT
15623	498240.9	4659207.8	16.8	BAT
15624	498240.4	4659207.2	16.9	BAT
15625	498239.9	4659206.3	16.9	BAT
15626	498239.3	4659205.3	17.0	BAT
15627	498238.8	4659204.4	17.0	BAT
15628	498238.1	4659203.8	17.1	BAT
15629	498237.4	4659203.2	17.3	BAT
15630	498237.2	4659202.2	17.4	BAT
15631	498236.7	4659201.0	17.5	BAT
15632	498236.7	4659200.7	17.6	BAT
15633	498237.0	4659201.6	17.8	BAT
15634	498236.7	4659199.2	18.0	BAT
15635	498237.0	4659199.2	18.3	BAT
15636	498236.7	4659197.3	18.5	BAT
15637	498236.7	4659196.4	18.7	BAT
15638	498237.0	4659195.8	18.7	BAT
15639	498237.2	4659194.8	18.6	BAT
15640	498237.4	4659193.9	18.3	BAT
15641	498238.1	4659193.3	18.3	BAT
15642	498238.1	4659192.4	18.3	BAT
15643	498238.1	4659191.5	18.3	BAT
15644	498238.8	4659191.8	18.3	BAT
15645	498239.5	4659192.1	18.3	BAT
15646	498239.7	4659191.8	18.2	BAT
15647	498240.6	4659193.9	18.2	BAT
15648	498240.6	4659192.7	18.1	BAT
15649	498240.9	4659193.3	18.1	BAT
15650	498241.1	4659193.9	18.1	BAT
15651	498241.3	4659194.5	18.2	BAT
15652	498241.3	4659195.2	18.1	BAT
15653	498241.5	4659195.8	18.2	BAT
15654	498241.5	4659196.4	18.3	BAT
15655	498241.5	4659197.0	18.4	BAT
15656	498241.5	4659197.9	18.4	BAT
15657	498241.5	4659198.5	18.3	BAT
15658	498241.1	4659199.2	18.2	BAT
15659	498241.5	4659200.1	18.0	BAT
15660	498241.8	4659201.0	17.8	BAT
15661	498242.0	4659201.9	17.6	BAT
15662	498242.2	4659202.9	17.3	BAT
15663	498242.7	4659203.5	17.2	BAT
15664	498243.4	4659205.9	17.0	BAT
15665	498243.4	4659205.0	16.8	BAT
15666	498243.8	4659207.2	16.8	BAT
15667	498244.1	4659207.5	16.8	BAT
15668	498244.5	4659208.4	16.7	BAT
15669	498244.8	4659209.3	16.6	BAT
15670	498245.0	4659210.3	16.4	BAT
15671	498245.2	4659210.9	16.2	BAT
15672	498245.7	4659211.8	15.9	BAT
15673	498245.9	4659212.7	15.7	BAT
15674	498246.1	4659213.3	15.5	BAT
15675	498246.4	4659214.0	15.3	BAT
15676	498246.6	4659214.9	15.0	BAT
15677	498247.1	4659215.8	14.9	BAT
15678	498247.5	4659216.4	14.6	BAT
15679	498248.0	4659217.0	14.5	BAT
15680	498248.7	4659217.7	14.3	BAT
15681	498249.1	4659217.7	14.1	BAT
15682	498249.8	4659218.3	14.0	BAT
15683	498249.8	4659216.1	14.0	BAT
15684	498251.0	4659218.9	14.0	BAT
15685	498251.4	4659220.1	14.1	BAT
15686	498252.1	4659221.1	14.1	BAT
15687	498252.8	4659222.0	14.2	BAT
15688	498253.0	4659221.4	14.1	BAT
15689	498253.7	4659222.3	14.3	BAT
15690	498254.2	4659222.3	14.2	BAT
15691	498254.9	4659222.9	14.2	BAT
15692	498255.3	4659224.1	14.1	BAT
15693	498256.0	4659224.1	14.3	BAT
15694	498256.5	4659224.1	14.4	BAT
15695	498256.9	4659224.4	14.4	BAT
15696	498257.9	4659224.4	14.6	BAT
15697	498258.1	4659225.1	14.8	BAT
15698	498258.6	4659225.7	15.1	BAT
15699	498258.6	4659226.6	15.2	BAT
15700	498258.3	4659226.3	15.4	BAT
15701	498259.2	4659226.9	15.4	BAT
15702	498259.2	4659226.9	15.5	BAT
15703	498259.5	4659226.9	15.5	BAT
15704	498259.5	4659226.6	15.5	BAT
15705	498259.0	4659225.7	15.4	BAT
15706	498258.8	4659225.7	15.3	BAT
15707	498259.0	4659224.8	15.2	BAT
15708	498258.8	4659224.4	15.1	BAT
15709	498258.8	4659223.8	14.7	BAT
15710	498258.8	4659223.2	14.5	BAT
15711	498258.3	4659222.0	14.4	BAT
15712	498258.6	4659222.0	14.1	BAT
15713	498258.1	4659220.7	14.1	BAT
15714	498258.1	4659220.1	14.0	BAT
15715	498258.1	4659218.6	13.9	BAT
15716	498257.9	4659218.3	14.0	BAT
15717	498257.6	4659217.7	14.0	BAT
15718	498257.4	4659216.7	14.2	BAT
15719	498257.2	4659216.1	14.3	BAT
15720	498257.2	4659215.5	14.5	BAT
15721	498256.9	4659214.9	14.6	BAT
15722	498256.7	4659214.3	14.8	BAT
15723	498256.3	4659213.0	14.9	BAT
15724	498256.3	4659212.1	15.1	BAT
15725	498256.0	4659211.8	15.2	BAT
15726	498255.8	4659211.5	15.5	BAT
15727	498255.3	4659210.9	15.7	BAT
15728	498254.9	4659209.6	15.9	BAT
15729	498254.4	4659208.4	16.1	BAT
15730	498253.7	4659207.2	16.4	BAT
15731	498253.0	4659206.6	16.5	BAT
15732	498252.3	4659205.9	16.7	BAT
15733	498251.9	4659205.3	16.8	BAT
15734	498251.4	4659204.7	16.9	BAT
15735	498251.0	4659204.1	17.0	BAT
15736	498250.5	4659203.5	17.1	BAT
15737	498250.3	4659202.9	17.1	BAT
15738	498249.8	4659201.9	17.2	BAT
15739	498249.6	4659201.6	17.3	BAT
15740	498249.8	4659202.2	17.5	BAT
15741	498249.4	4659199.8	17.6	BAT
15742	498249.6	4659200.1	17.7	BAT
15743	498249.6	4659198.5	17.8	BAT
15744	498249.6	4659197.6	17.8	BAT
15745	498249.8	4659197.3	17.8	BAT
15746	498250.0	4659196.1	17.6	BAT
15747	498250.3	4659195.2	17.6	BAT
15748	498250.3	4659194.2	17.6	BAT
15749	498250.5	4659193.3	17.6	BAT
15750	498250.5	4659192.4	17.8	BAT
15751	498250.5	4659191.4	18.0	BAT
15752	498250.5	4659190.2	18.2	BAT
15753	498250.5	4659189.3	18.4	BAT
15754	498250.3	4659188.4	18.6	BAT
15755	498250.0	4659187.4	18.8	BAT
15756	498252.8	4659189.3	18.9	BAT
15757	498249.6	4659187.4	19.0	BAT
15758	498249.1	4659185.3	19.1	BAT
15759	498250.3	4659185.9	19.0	BAT
15760	498251.9	4659186.5	19.0	BAT
15761	498251.4	4659185.6	19.1	BAT
15762	498251.7	4659185.6	19.0	BAT
15763	498250.0	4659183.7	19.0	BAT
15764	498251.4	4659184.7	19.0	BAT
15765	498250.3	4659184.0	19.0	BAT
15766	498250.3	4659184.4	19.0	BAT
15767	498250.3	4659185.0	19.0	BAT
15768	498251.4	4659186.8	19.1	BAT
15769	498251.2	4659187.4	19.0	BAT
15770	498251.0	4659188.4	18.9	BAT
15771	498250.3	4659188.4	18.8	BAT
15772	498250.3	4659189.6	18.7	BAT
15773	498250.5	4659190.8	18.4	BAT
15774	498250.5	4659190.8	18.2	BAT
15775	498250.5	4659191.8	18.0	BAT
15776	498251.0	4659192.7	17.8	BAT
15777	498251.0	4659193.6	17.6	BAT
15778	498251.4	4659194.5	17.5	BAT
15779	498251.9	4659196.1	17.5	BAT
15780	498252.1	4659197.0	17.5	BAT
15781	498252.3	4659197.6	17.6	BAT
15782	498252.6	4659198.5	17.7	BAT
15783	498253.0	4659199.2	17.7	BAT
15784	498253.3	4659200.4	17.6	BAT
15785	498253.7	4659201.0	17.5	BAT
15786	498254.0	4659201.9	17.3	BAT
15787	498254.4	4659202.2	17.2	BAT
15788	498254.6	4659203.2	17.2	BAT
15789	498255.1	4659204.1	17.1	BAT
15790	498255.6	4659205.6	17.0	BAT
15791	498256.3	4659206.6	16.8	BAT
15792	498256.5	4659207.2	16.7	BAT
15793	498256.9	4659207.8	16.5	BAT
15794	498257.6	4659208.4	16.2	BAT
15795	498258.1	4659209.3	16.0	BAT
15796	498258.6	4659210.0	15.8	BAT
15797	498259.2	4659210.6	15.6	BAT
15798	498259.7	4659211.5	15.4	BAT
15799	498260.2	4659211.8	15.3	BAT
15800	498260.8	4659212.7	15.1	BAT
15801	498261.5	4659213.3	14.9	BAT
15802	498262.2	4659213.7	14.8	BAT
15803	498262.9	4659214.3	14.6	BAT
15804	498263.4	4659214.9	14.4	BAT
15805	498263.8	4659215.5	14.3	BAT
15806	498264.5	4659216.1	14.3	BAT
15807	498265.4	4659216.7	14.2	BAT
15808	498265.9	4659217.4	14.1	BAT
15809	498266.4	4659218.0	14.1	BAT
15810	498267.1	4659218.9	14.2	BAT
15811	498267.7	4659219.5	14.3	BAT
15812	498268.2	4659220.1	14.5	BAT
15813	498268.9	4659220.4	14.9	BAT
15814	498269.6	4659221.1	15.3	BAT
15815	498270.0	4659221.7	15.4	BAT
15816	498270.5	4659222.0	15.6	BAT
15817	498273.3	4659225.1	15.9	BAT
15818	498273.7	4659225.4	16.1	BAT
15819	498272.8	4659224.1	16.3	BAT
15820	498271.6	4659222.9	16.6	BAT
15821	498273.0	4659224.4	16.7	BAT
15822	498275.6	4659227.5	17.0	BAT
15823	498273.0	4659225.1	17.5	BAT
15824	498276.2	4659228.1	17.7	BAT
15825	498276.7	4659228.8	17.8	BAT
15826	498276.0	4659228.1	18.2	BAT
15827	498275.1	4659227.2	18.6	BAT
15828	498274.9	4659226.6	19.0	BAT
15829	498275.6	4659226.3	19.6	BAT
15830	498275.8	4659227.5	19.6	BAT

15831	498278.1	4659229.1	19.4	BAT	15875	498268.0	4659194.8	17.6	BAT	15919	498267.3	4659189.3	18.4	BAT	15963	498295.3	4659209.0	15.5	BAT	16007	498283.6	4659175.7	18.8	BAT
15832	498278.3	4659229.7	19.5	BAT	15876	498267.7	4659193.9	17.7	BAT	15920	498268.2	4659189.9	18.3	BAT	15964	498296.0	4659207.2	15.5	BAT	16008	498282.9	4659175.1	18.8	BAT
15833	498275.8	4659226.9	19.5	BAT	15877	498267.3	4659193.0	17.9	BAT	15921	498268.7	4659190.8	18.2	BAT	15965	498295.3	4659207.8	15.5	BAT	16009	498282.4	4659174.5	18.8	BAT
15834	498276.2	4659226.6	19.5	BAT	15878	498267.0	4659192.4	18.0	BAT	15922	498269.3	4659191.4	18.1	BAT	15966	498295.1	4659206.9	15.4	BAT	16010	498282.2	4659174.2	18.7	BAT
15835	498276.9	4659226.9	19.1	BAT	15879	498266.6	4659191.4	18.1	BAT	15923	498270.0	4659191.8	18.0	BAT	15967	498295.1	4659207.2	15.3	BAT	16011	498281.5	4659173.6	18.9	BAT
15836	498277.2	4659226.6	19.2	BAT	15880	498266.1	4659190.5	18.2	BAT	15924	498271.0	4659192.4	17.9	BAT	15968	498293.5	4659205.9	15.3	BAT	16012	498282.0	4659172.9	18.9	BAT
15837	498278.1	4659226.0	18.7	BAT	15881	498265.7	4659189.6	18.4	BAT	15925	498271.4	4659193.3	17.8	BAT	15969	498293.7	4659205.6	15.2	BAT	16013	498281.5	4659172.0	18.6	BAT
15838	498278.3	4659225.4	18.5	BAT	15882	498265.0	4659189.0	18.5	BAT	15926	498272.1	4659193.9	17.6	BAT	15970	498294.4	4659205.3	15.2	BAT	16014	498281.7	4659170.8	18.7	BAT
15839	498278.3	4659224.8	18.2	BAT	15883	498264.3	4659188.1	18.6	BAT	15927	498273.0	4659194.5	17.5	BAT	15971	498293.0	4659203.5	15.2	BAT	16015	498282.7	4659171.1	18.8	BAT
15840	498276.9	4659224.8	18.0	BAT	15884	498263.8	4659187.4	18.7	BAT	15928	498273.7	4659195.1	17.5	BAT	15972	498293.0	4659204.1	15.3	BAT	16016	498282.2	4659169.9	18.7	BAT
15841	498277.2	4659223.8	17.9	BAT	15885	498263.1	4659186.5	18.7	BAT	15929	498274.4	4659195.8	17.4	BAT	15973	498292.3	4659202.2	15.2	BAT	16017	498282.0	4659169.2	18.6	BAT
15842	498278.5	4659222.6	16.9	BAT	15886	498262.7	4659185.9	18.7	BAT	15930	498275.1	4659197.3	17.3	BAT	15974	498292.1	4659201.9	15.3	BAT	16018	498282.0	4659169.2	20.6	BAT
15843	498278.3	4659221.7	16.7	BAT	15887	498262.0	4659184.4	18.8	BAT	15931	498275.8	4659197.0	17.2	BAT	15975	498292.3	4659201.3	15.3	BAT	16019	498282.0	4659168.6	18.7	BAT
15844	498278.3	4659220.7	16.5	BAT	15888	498261.5	4659183.7	18.9	BAT	15932	498276.5	4659197.6	17.1	BAT	15976	498292.1	4659201.0	15.4	BAT	16020	498282.2	4659168.6	18.8	BAT
15845	498279.0	4659219.5	15.9	BAT	15889	498262.0	4659186.5	18.8	BAT	15933	498277.4	4659198.2	17.0	BAT	15977	498292.1	4659200.7	15.4	BAT	16021	498282.2	4659168.3	18.9	BAT
15846	498277.9	4659219.2	15.7	BAT	15890	498261.3	4659185.6	18.9	BAT	15934	498278.1	4659198.8	16.9	BAT	15978	498291.6	4659199.8	15.6	BAT	16022	498282.4	4659167.4	18.9	BAT
15847	498277.6	4659218.6	15.5	BAT	15891	498260.2	4659181.3	18.9	BAT	15935	498279.0	4659199.5	16.8	BAT	15979	498290.9	4659199.2	15.7	BAT	16023	498282.4	4659167.4	20.6	BAT
15848	498277.4	4659217.7	15.2	BAT	15892	498259.7	4659180.7	19.0	BAT	15936	498279.7	4659200.1	16.6	BAT	15980	498290.5	4659198.8	15.9	BAT	16024	498282.7	4659167.4	19.6	BAT
15849	498277.2	4659216.7	15.0	BAT	15893	498259.2	4659180.0	19.0	BAT	15937	498280.4	4659200.7	16.5	BAT	15981	498290.0	4659198.2	16.0	BAT	16025	498282.7	4659167.4	19.5	BAT
15850	498276.9	4659216.1	14.8	BAT	15894	498259.0	4659179.4	19.1	BAT	15938	498281.3	4659201.9	16.3	BAT	15982	498289.6	4659197.9	16.1	BAT	16026	498282.7	4659167.1	20.4	BAT
15851	498276.5	4659215.5	14.7	BAT	15895	498259.0	4659178.8	19.2	BAT	15939	498282.0	4659202.2	16.1	BAT	15983	498289.1	4659197.3	16.1	BAT	16027	498284.0	4659166.8	21.4	BAT
15852	498276.0	4659214.6	14.6	BAT	15896	498258.8	4659178.2	19.2	BAT	15940	498282.7	4659202.9	15.8	BAT	15984	498288.9	4659196.4	16.3	BAT	16028	498283.1	4659166.8	20.8	BAT
15853	498275.6	4659213.6	14.5	BAT	15897	498258.8	4659177.6	19.5	BAT	15941	498283.4	4659203.5	15.7	BAT	15985	498288.6	4659195.8	16.4	BAT	16029	498283.8	4659166.8	20.9	BAT
15854	498275.3	4659212.7	14.5	BAT	15898	498259.0	4659177.6	19.5	BAT	15942	498283.8	4659204.1	15.5	BAT	15986	498288.4	4659195.1	16.5	BAT	16030	498284.3	4659166.2	21.0	BAT
15855	498273.9	4659212.4	14.5	BAT	15899	498259.7	4659177.6	19.5	BAT	15943	498284.7	4659204.7	15.4	BAT	15987	498288.4	4659194.2	16.7	BAT	16031	498283.4	4659164.9	21.0	BAT
15856	498273.5	4659211.5	14.6	BAT	15900	498259.7	4659177.6	19.5	BAT	15944	498285.4	4659205.0	15.3	BAT	15988	498288.2	4659193.3	16.8	BAT	16032	498283.6	4659164.3	20.7	BAT
15857	498272.6	4659210.9	14.8	BAT	15901	498259.5	4659177.6	19.5	BAT	15945	498286.1	4659205.6	15.2	BAT	15989	498288.4	4659193.0	16.9	BAT	16033	498284.5	4659164.9	21.2	BAT
15858	498271.9	4659209.9	14.9	BAT	15902	498259.0	4659177.9	19.5	BAT	15946	498287.0	4659205.9	15.1	BAT	15990	498288.2	4659191.4	17.0	BAT	16034	498284.7	4659164.6	20.0	BAT
15859	498272.1	4659208.7	15.1	BAT	15903	498259.2	4659178.5	19.3	BAT	15947	498288.0	4659206.6	15.1	BAT	15991	498288.2	4659190.5	17.1	BAT	16035	498285.0	4659164.3	19.9	BAT
15860	498271.4	4659208.1	15.2	BAT	15904	498259.9	4659179.4	19.3	BAT	15948	498290.7	4659209.3	15.0	BAT	15992	498288.4	4659190.5	17.1	BAT	16036	498285.0	4659164.6	19.9	BAT
15861	498271.2	4659206.9	15.4	BAT	15905	498259.2	4659179.7	19.1	BAT	15949	498289.3	4659207.5	15.0	BAT	15993	498288.2	4659189.3	17.1	BAT	16037	498285.0	4659164.3	19.7	BAT
15862	498271.0	4659205.9	15.6	BAT	15906	498259.5	4659180.3	19.0	BAT	15950	498289.6	4659207.8	15.0	BAT	15994	498288.0	4659188.0	17.2	BAT	16038	498285.2	4659164.0	19.7	BAT
15863	498271.0	4659205.0	15.8	BAT	15907	498259.9	4659181.0	19.0	BAT	15951	498290.3	4659208.1	15.0	BAT	15995	498288.0	4659187.4	17.2	BAT	16039	498285.6	4659164.0	19.6	BAT
15864	498270.5	4659204.1	16.0	BAT	15908	498261.5	4659182.8	18.9	BAT	15952	498290.9	4659208.4	15.0	BAT	15996	498287.7	4659185.9	17.3	BAT	16040	498285.6	4659164.3	20.6	BAT
15865	498270.3	4659203.2	16.3	BAT	15909	498261.8	4659183.1	18.9	BAT	15953	498291.4	4659208.4	15.0	BAT	15997	498287.7	4659185.3	17.4	BAT	16041	498285.6	4659164.3	20.7	BAT
15866	498270.3	4659202.5	16.5	BAT	15910	498262.5	4659186.8	18.8	BAT	15954	498292.1	4659209.0	15.1	BAT	15998	498287.5	4659184.3	17.5	BAT	16042	498285.6	4659164.6	20.7	BAT
15867	498270.0	4659201.6	16.7	BAT	15911	498262.2	4659183.7	18.8	BAT	15955	498292.1	4659210.6	15.2	BAT	15999	498287.5	4659183.4	17.6	BAT	16043	498285.9	4659164.9	20.7	BAT
15868	498269.8	4659201.0	16.8	BAT	15912	498263.4	4659186.2	18.8	BAT	15956	498293.5	4659209.9	15.2	BAT	16000	498287.0	4659182.2	17.8	BAT	16044	498285.9	4659165.8	19.0	BAT
15869	498269.6	4659200.1	16.9	BAT	15913	498263.6	4659185.3	18.7	BAT	15957	498292.8	4659210.9	15.2	BAT	16001	498286.8	4659181.3	18.0	BAT	16045	498285.9	4659165.8	18.9	BAT
15870	498269.3	4659199.2	17.0	BAT	15914	498264.3	4659186.5	18.7	BAT	15958	498293.5	4659210.9	15.3	BAT	16002	498286.3	4659180.3	18.1	BAT	16046	498285.4	4659166.5	20.4	BAT
15871	498269.1	4659198.2	17.1	BAT	15915	498265.0	4659187.4	18.7	BAT	15959	498293.2	4659212.1	15.4	BAT	16003	498285.9	4659179.7	18.2	BAT	16047	498285.2	4659166.8	19.9	BAT
15872	498268.9	4659197.3	17.3	BAT	15916	498265.4	4659187.7	18.6	BAT	15960	498293.9	4659211.5	15.4	BAT	16004	498285.4	4659179.1	18.3	BAT	16048	498285.7	4659167.7	20.5	BAT
15873	498268.7	4659196.4	17.4	BAT	15917	498266.1	4659188.1	18.6	BAT	15961	498294.9	4659210.6	15.5	BAT	16005	498285.0	4659178.5	18.5	BAT	16049	498286.3	4659168.3	19.9	BAT
15874	498268.2	4659195.8	17.5	BAT	15918	498266.8	4659188.7	18.5	BAT	15962	498294.9	4659210.3	15.4	BAT	16006	498284.0	4659176.0	18.6	BAT	16050	498286.6	4659168.9	18.6	BAT

16051	498286.1	4659169.2	18.8	BAT	16095	498301.7	4659195.8	16.0	BAT	16139	498310.7	4659201.3	20.1	BAT	16183	498310.5	4659202.8	20.1	BAT	16227	498307.2	4659178.2	16.6	BAT
16052	498285.7	4659169.9	19.5	BAT	16096	498302.4	4659195.8	16.4	BAT	16140	498311.2	4659201.0	20.1	BAT	16184	498310.2	4659202.5	20.1	BAT	16228	498306.3	4659177.6	16.7	BAT
16053	498285.9	4659170.5	20.5	BAT	16097	498304.0	4659197.6	16.5	BAT	16141	498312.1	4659200.1	20.1	BAT	16185	498310.5	4659202.5	20.2	BAT	16229	498305.6	4659176.9	16.8	BAT
16054	498285.7	4659171.4	18.6	BAT	16098	498304.5	4659197.0	16.6	BAT	16142	498312.8	4659199.5	20.1	BAT	16186	498310.7	4659202.5	20.2	BAT	16230	498304.7	4659176.3	17.3	BAT
16055	498285.7	4659172.3	18.7	BAT	16099	498305.0	4659197.3	16.9	BAT	16143	498312.1	4659200.1	20.1	BAT	16187	498310.9	4659202.5	20.4	BAT	16231	498304.0	4659175.7	17.7	BAT
16056	498285.7	4659172.9	18.7	BAT	16100	498305.6	4659197.6	17.1	BAT	16144	498311.4	4659200.4	20.1	BAT	16188	498310.7	4659201.3	20.4	BAT	16232	498303.1	4659175.1	17.3	BAT
16057	498285.7	4659173.9	18.8	BAT	16101	498306.1	4659197.6	17.3	BAT	16145	498311.4	4659200.4	20.1	BAT	16189	498311.2	4659201.6	20.4	BAT	16233	498302.4	4659174.5	17.5	BAT
16058	498285.9	4659174.5	18.8	BAT	16102	498306.3	4659197.6	17.7	BAT	16146	498311.2	4659200.7	20.1	BAT	16190	498312.1	4659202.5	20.6	BAT	16234	498301.5	4659173.9	17.8	BAT
16059	498285.9	4659175.4	18.7	BAT	16103	498306.8	4659197.6	17.8	BAT	16147	498311.2	4659201.0	20.1	BAT	16191	498312.1	4659202.2	20.6	BAT	16235	498300.8	4659173.5	17.8	BAT
16060	498286.1	4659176.0	18.6	BAT	16104	498306.8	4659197.3	18.2	BAT	16148	498311.2	4659201.0	20.1	BAT	16192	498312.1	4659201.3	20.6	BAT	16236	498300.4	4659172.9	18.0	BAT
16061	498286.3	4659176.9	18.5	BAT	16105	498307.0	4659197.3	18.4	BAT	16149	498311.2	4659201.0	20.1	BAT	16193	498312.1	4659201.0	20.7	BAT	16237	498299.7	4659172.3	18.2	BAT
16062	498286.6	4659177.6	18.4	BAT	16106	498307.9	4659197.9	18.7	BAT	16150	498311.2	4659200.7	20.1	BAT	16194	498312.1	4659200.7	20.6	BAT	16238	498299.2	4659171.4	18.3	BAT
16063	498286.6	4659178.2	18.3	BAT	16107	498308.4	4659197.6	18.9	BAT	16151	498311.2	4659200.7	20.1	BAT	16195	498311.6	4659200.7	20.7	BAT	16239	498298.5	4659170.5	18.2	BAT
16064	498286.8	4659179.7	18.3	BAT	16108	498309.6	4659198.5	19.1	BAT	16152	498311.2	4659200.7	20.1	BAT	16196	498312.3	4659200.4	20.6	BAT	16240	498298.1	4659169.8	18.5	BAT
16065	498286.6	4659179.7	18.3	BAT	16109	498309.3	4659198.5	19.2	BAT	16153	498311.2	4659200.7	20.1	BAT	16197	498312.5	4659200.4	20.6	BAT	16241	498297.6	4659169.2	18.4	BAT
16066	498287.0	4659181.0	18.1	BAT	16110	498309.3	4659198.2	19.5	BAT	16154	498310.9	4659201.0	20.1	BAT	16198	498310.0	4659201.9	20.6	BAT	16242	498296.9	4659168.3	18.6	BAT
16067	498287.3	4659181.3	18.0	BAT	16111	498308.9	4659197.9	19.7	BAT	16155	498310.2	4659201.9	20.1	BAT	16199	498311.4	4659201.0	20.5	BAT	16243	498296.4	4659167.7	18.4	BAT
16068	498287.7	4659182.2	18.2	BAT	16112	498309.6	4659197.6	19.8	BAT	16156	498310.0	4659201.9	20.1	BAT	16200	498311.4	4659200.4	20.4	BAT	16244	498296.0	4659167.1	18.5	BAT
16069	498288.0	4659182.5	17.9	BAT	16113	498309.8	4659197.9	19.9	BAT	16157	498310.2	4659201.6	20.1	BAT	16201	498311.6	4659199.8	20.4	BAT	16245	498295.5	4659166.1	18.5	BAT
16070	498288.6	4659183.4	18.0	BAT	16114	498310.2	4659198.2	20.0	BAT	16158	498310.0	4659198.5	20.1	BAT	16202	498311.6	4659199.1	20.3	BAT	16246	498295.1	4659165.5	18.4	BAT
16071	498289.3	4659185.0	18.2	BAT	16115	498310.5	4659198.2	20.1	BAT	16159	498310.2	4659198.8	20.1	BAT	16203	498312.3	4659198.2	20.0	BAT	16247	498294.6	4659164.9	18.5	BAT
16072	498289.6	4659185.0	17.9	BAT	16116	498310.7	4659199.5	20.1	BAT	16160	498307.7	4659196.1	20.1	BAT	16204	498312.3	4659197.6	18.3	BAT	16248	498294.1	4659164.0	18.5	BAT
16073	498290.0	4659185.9	17.7	BAT	16117	498309.8	4659201.0	20.2	BAT	16161	498310.0	4659198.2	20.1	BAT	16205	498312.8	4659196.4	18.9	BAT	16249	498293.7	4659163.4	18.5	BAT
16074	498290.5	4659186.8	17.3	BAT	16118	498312.3	4659199.1	20.4	BAT	16162	498308.6	4659197.6	20.2	BAT	16206	498313.2	4659195.8	19.5	BAT	16250	498293.5	4659162.8	18.6	BAT
16075	498291.2	4659187.7	17.1	BAT	16119	498312.5	4659199.1	20.4	BAT	16163	498309.3	4659198.2	20.2	BAT	16207	498313.5	4659195.4	17.5	BAT	16251	498293.0	4659162.1	18.6	BAT
16076	498291.6	4659188.4	17.1	BAT	16120	498312.1	4659198.8	20.4	BAT	16164	498309.6	4659198.5	20.2	BAT	16208	498313.2	4659194.5	18.2	BAT	16252	498292.8	4659161.2	18.6	BAT
16077	498291.9	4659188.7	17.0	BAT	16121	498312.1	4659198.8	20.3	BAT	16165	498309.8	4659198.8	20.2	BAT	16209	498313.7	4659193.3	18.1	BAT	16253	498292.8	4659160.6	18.7	BAT
16078	498292.5	4659189.3	17.0	BAT	16122	498312.5	4659198.5	20.1	BAT	16166	498310.0	4659199.1	20.1	BAT	16210	498313.7	4659193.0	16.7	BAT	16254	498292.8	4659159.7	18.6	BAT
16079	498292.8	4659189.6	16.9	BAT	16123	498313.9	4659197.3	20.1	BAT	16167	498310.5	4659199.8	20.1	BAT	16211	498313.5	4659192.1	15.9	BAT	16255	498293.0	4659159.1	18.6	BAT
16080	498293.7	4659190.8	16.8	BAT	16124	498313.2	4659197.9	20.1	BAT	16168	498310.5	4659199.8	20.1	BAT	16212	498313.0	4659190.8	15.8	BAT	16256	498293.2	4659158.1	18.8	BAT
16081	498294.4	4659191.4	16.6	BAT	16125	498312.1	4659199.1	20.1	BAT	16169	498310.2	4659199.8	20.0	BAT	16213	498313.0	4659190.2	15.8	BAT	16257	498293.5	4659157.5	18.9	BAT
16082	498295.1	4659194.2	16.4	BAT	16126	498313.0	4659197.9	20.1	BAT	16170	498310.5	4659200.1	20.0	BAT	16214	498312.5	4659189.0	15.9	BAT	16258	498293.9	4659156.6	19.1	BAT
16083	498294.6	4659190.8	16.2	BAT	16127	498312.8	4659198.5	20.1	BAT	16171	498310.5	4659200.1	20.1	BAT	16215	498312.3	4659188.0	15.9	BAT	16259	498294.1	4659156.3	19.1	BAT
16084	498295.3	4659191.7	16.1	BAT	16128	498312.5	4659198.8	20.1	BAT	16172	498310.2	4659200.4	20.1	BAT	16216	498311.6	4659187.4	15.9	BAT	16260	498294.6	4659155.7	19.2	BAT
16085	498296.0	4659193.0	16.0	BAT	16129	498312.5	4659199.1	20.1	BAT	16173	498310.2	4659200.4	20.1	BAT	16217	498311.6	4659186.5	15.9	BAT	16261	498295.1	4659155.7	19.2	BAT
16086	498296.7	4659194.2	15.8	BAT	16130	498312.1	4659199.1	20.1	BAT	16174	498310.9	4659199.8	20.1	BAT	16218	498311.2	4659185.6	15.9	BAT	16262	498295.3	4659155.4	19.2	BAT
16087	498297.1	4659194.2	15.7	BAT	16131	498312.1	4659199.5	20.1	BAT	16175	498310.9	4659200.1	20.1	BAT	16219	498310.9	4659184.6	15.9	BAT	16263	498295.5	4659155.7	19.2	BAT
16088	498297.6	4659195.1	15.6	BAT	16132	498312.1	4659199.8	20.1	BAT	16176	498310.5	4659199.8	20.1	BAT	16220	498310.7	4659183.7	15.9	BAT	16264	498295.8	4659156.0	19.0	BAT
16089	498297.6	4659194.5	15.6	BAT	16133	498312.1	4659199.8	20.1	BAT	16177	498310.9	4659201.0	20.1	BAT	16221	498310.2	4659182.8	16.0	BAT	16265	498295.8	4659156.6	18.8	BAT
16090	498298.3	4659195.1	15.6	BAT	16134	498312.1	4659199.5	20.1	BAT	16178	498311.2	4659202.2	20.1	BAT	16222	498310.0	4659181.9	16.0	BAT	16266	498296.0	4659157.2	18.7	BAT
16091	498299.4	4659196.1	15.5	BAT	16135	498312.1	4659199.5	20.1	BAT	16179	498309.8	4659200.4	20.0	BAT	16223	498309.5	4659180.9	16.0	BAT	16267	498296.2	4659157.5	18.6	BAT
16092	498300.6	4659197.6	15.4	BAT	16136	498311.8	4659200.4	20.1	BAT	16180	498309.6	4659200.4	20.1	BAT	16224	498309.1	4659180.3	16.1	BAT	16268	498296.7	4659158.1	18.5	BAT
16093	498300.4	4659196.1	15.2	BAT	16137	498310.2	4659201.9	20.1	BAT	16181	498310.0	4659201.9	20.1	BAT	16225	498308.4	4659179.4	16.3	BAT	16269	498296.9	4659158.7	18.5	BAT
16094	498301.5	4659197.0	15.1	BAT	16138	498310.5	4659201.6	20.1	BAT	16182	498310.2	4659202.5	20.1	BAT	16226	498307.9	4659178.8	16.4	BAT	16270	498297.4	4659159.4	18.5	BAT

16271	498297.6	4659160.0	18.6	BAT	16315	498317.8	4659188.3	16.5	BAT	16359	498320.3	4659175.7	16.6	BAT	16403	498306.1	4659144.9	20.3	BAT	16447	498316.7	4659160.0	17.1	BAT
16272	498297.8	4659160.9	18.4	BAT	16316	498318.5	4659188.7	16.5	BAT	16360	498319.9	4659175.1	16.6	BAT	16404	498306.3	4659144.6	20.5	BAT	16448	498316.9	4659160.6	17.0	BAT
16273	498298.3	4659161.8	18.5	BAT	16317	498319.0	4659189.0	16.5	BAT	16361	498319.4	4659174.5	16.6	BAT	16405	498306.6	4659144.6	20.6	BAT	16449	498317.4	4659161.5	16.9	BAT
16274	498298.5	4659162.4	18.5	BAT	16318	498319.7	4659189.6	16.6	BAT	16362	498319.2	4659173.9	16.6	BAT	16406	498306.6	4659144.2	20.8	BAT	16450	498317.8	4659162.1	16.9	BAT
16275	498298.7	4659163.1	18.5	BAT	16319	498320.1	4659189.9	16.8	BAT	16363	498319.0	4659173.2	16.7	BAT	16407	498306.8	4659144.2	20.9	BAT	16451	498318.0	4659163.1	16.8	BAT
16276	498299.2	4659164.0	18.3	BAT	16320	498320.8	4659189.9	17.0	BAT	16364	498318.5	4659172.6	16.7	BAT	16408	498306.8	4659143.9	21.0	BAT	16452	498318.5	4659163.7	16.8	BAT
16277	498299.4	4659164.9	18.3	BAT	16321	498321.3	4659190.2	17.2	BAT	16365	498318.0	4659171.7	16.8	BAT	16409	498306.8	4659143.9	21.0	BAT	16453	498319.0	4659164.6	16.7	BAT
16278	498299.9	4659165.5	18.2	BAT	16322	498322.0	4659190.5	17.7	BAT	16366	498317.6	4659171.1	16.8	BAT	16410	498306.8	4659143.9	21.0	BAT	16454	498319.4	4659165.2	16.7	BAT
16279	498300.1	4659166.1	18.2	BAT	16323	498322.4	4659190.5	17.8	BAT	16367	498317.1	4659170.5	16.9	BAT	16411	498307.0	4659144.6	20.7	BAT	16455	498320.1	4659165.8	16.6	BAT
16280	498300.6	4659167.1	18.2	BAT	16324	498323.1	4659190.8	17.9	BAT	16368	498316.7	4659169.8	16.8	BAT	16412	498307.2	4659144.9	20.7	BAT	16456	498320.6	4659166.5	16.6	BAT
16281	498301.0	4659167.7	18.1	BAT	16325	498323.6	4659190.8	18.0	BAT	16369	498316.0	4659169.2	16.8	BAT	16413	498307.5	4659145.2	19.1	BAT	16457	498321.0	4659167.4	16.6	BAT
16282	498301.3	4659168.3	18.1	BAT	16326	498324.3	4659191.1	18.1	BAT	16370	498315.5	4659168.6	16.8	BAT	16414	498307.9	4659145.5	18.9	BAT	16458	498321.5	4659168.0	16.7	BAT
16283	498301.5	4659169.2	18.0	BAT	16327	498324.7	4659191.1	18.3	BAT	16371	498315.1	4659168.0	16.8	BAT	16415	498308.4	4659145.8	20.1	BAT	16459	498321.9	4659168.6	16.7	BAT
16284	498302.2	4659169.8	18.0	BAT	16328	498325.4	4659191.1	18.5	BAT	16372	498314.4	4659167.1	16.9	BAT	16416	498308.8	4659146.1	20.1	BAT	16460	498322.4	4659169.5	16.7	BAT
16285	498302.7	4659170.5	17.9	BAT	16329	498325.9	4659190.8	18.8	BAT	16373	498313.9	4659166.5	17.0	BAT	16417	498309.3	4659146.4	19.9	BAT	16461	498322.6	4659170.2	16.7	BAT
16286	498303.1	4659171.1	17.8	BAT	16330	498326.3	4659190.5	18.5	BAT	16374	498313.4	4659165.8	17.0	BAT	16418	498309.5	4659146.4	19.9	BAT	16462	498323.1	4659170.8	16.8	BAT
16287	498303.6	4659171.7	17.8	BAT	16331	498326.5	4659189.9	18.4	BAT	16375	498313.0	4659165.2	16.9	BAT	16419	498309.8	4659146.7	18.1	BAT	16463	498323.6	4659171.4	16.8	BAT
16288	498304.0	4659172.6	17.8	BAT	16332	498327.0	4659189.6	18.5	BAT	16376	498312.3	4659164.6	17.0	BAT	16420	498310.0	4659146.7	18.0	BAT	16464	498324.0	4659172.3	16.8	BAT
16289	498304.5	4659173.2	17.6	BAT	16333	498327.2	4659189.3	18.5	BAT	16377	498312.1	4659163.7	17.0	BAT	16421	498310.2	4659147.0	18.0	BAT	16465	498324.5	4659172.9	16.9	BAT
16290	498304.9	4659173.9	17.5	BAT	16334	498327.5	4659188.7	18.5	BAT	16378	498311.6	4659163.1	17.1	BAT	16422	498310.5	4659147.0	17.9	BAT	16466	498324.9	4659173.5	16.9	BAT
16291	498305.4	4659174.5	17.3	BAT	16335	498327.7	4659188.3	19.9	BAT	16379	498311.2	4659162.4	17.1	BAT	16423	498310.5	4659147.3	17.9	BAT	16467	498325.4	4659174.5	17.0	BAT
16292	498305.9	4659175.1	17.2	BAT	16336	498327.9	4659188.0	19.7	BAT	16380	498310.7	4659161.8	17.2	BAT	16424	498310.7	4659147.3	17.9	BAT	16468	498325.9	4659175.1	17.0	BAT
16293	498306.6	4659176.0	17.4	BAT	16337	498327.9	4659187.7	18.0	BAT	16381	498310.5	4659160.9	17.2	BAT	16425	498310.7	4659147.6	17.9	BAT	16469	498326.3	4659175.7	17.2	BAT
16294	498307.0	4659176.6	16.9	BAT	16338	498328.2	4659187.4	17.8	BAT	16382	498310.2	4659160.0	17.3	BAT	16426	498310.9	4659147.6	17.9	BAT	16470	498327.0	4659176.3	17.3	BAT
16295	498307.5	4659177.2	16.7	BAT	16339	498328.2	4659186.8	17.8	BAT	16383	498309.8	4659159.4	17.5	BAT	16427	498311.1	4659147.9	17.8	BAT	16471	498327.5	4659176.9	17.5	BAT
16296	498307.9	4659177.9	16.6	BAT	16340	498327.9	4659186.5	17.8	BAT	16384	498309.5	4659158.7	17.6	BAT	16428	498311.4	4659148.3	17.8	BAT	16472	498328.2	4659177.6	17.6	BAT
16297	498308.6	4659178.5	16.5	BAT	16341	498327.2	4659185.9	17.7	BAT	16385	498309.3	4659157.8	17.7	BAT	16429	498311.6	4659148.3	17.7	BAT	16473	498328.8	4659177.9	17.6	BAT
16298	498309.1	4659179.1	16.3	BAT	16342	498326.8	4659185.6	17.6	BAT	16386	498309.1	4659156.9	17.7	BAT	16430	498311.8	4659148.6	17.7	BAT	16474	498329.3	4659178.5	17.7	BAT
16299	498309.5	4659179.7	16.2	BAT	16343	498326.3	4659185.3	17.5	BAT	16387	498308.9	4659156.3	17.6	BAT	16431	498312.1	4659148.9	17.6	BAT	16475	498330.0	4659179.1	17.7	BAT
16300	498310.2	4659180.3	16.1	BAT	16344	498325.9	4659185.0	17.4	BAT	16388	498308.6	4659155.7	17.6	BAT	16432	498312.5	4659149.5	17.6	BAT	16476	498330.5	4659179.7	17.7	BAT
16301	498310.7	4659180.9	16.1	BAT	16345	498325.4	4659184.6	17.3	BAT	16389	498308.4	4659155.0	17.6	BAT	16433	498312.8	4659150.1	17.5	BAT	16477	498330.9	4659180.3	17.8	BAT
16302	498311.4	4659181.9	16.1	BAT	16346	498324.9	4659184.0	17.2	BAT	16390	498308.2	4659154.1	17.6	BAT	16434	498313.0	4659150.7	17.5	BAT	16478	498331.4	4659180.9	17.8	BAT
16303	498311.8	4659182.2	16.0	BAT	16347	498324.5	4659183.4	17.2	BAT	16391	498307.9	4659153.2	17.7	BAT	16435	498313.0	4659151.3	17.4	BAT	16479	498331.8	4659181.6	17.8	BAT
16304	498312.3	4659182.8	16.0	BAT	16348	498324.0	4659183.1	17.1	BAT	16392	498307.7	4659152.6	17.7	BAT	16436	498313.2	4659151.6	17.4	BAT	16480	498332.3	4659182.2	17.9	BAT
16305	498312.8	4659183.4	16.0	BAT	16349	498323.6	4659182.5	17.1	BAT	16393	498307.5	4659152.0	17.7	BAT	16437	498313.4	4659152.6	17.4	BAT	16481	498332.5	4659182.8	17.9	BAT
16306	498313.2	4659184.0	16.0	BAT	16350	498323.3	4659181.9	17.0	BAT	16394	498307.2	4659151.0	17.8	BAT	16438	498313.7	4659153.2	17.3	BAT	16482	498333.0	4659183.7	18.0	BAT
16307	498313.9	4659184.3	16.1	BAT	16351	498322.9	4659180.9	17.0	BAT	16395	498306.8	4659150.1	18.0	BAT	16439	498313.7	4659153.8	17.3	BAT	16483	498333.4	4659184.0	18.1	BAT
16308	498314.4	4659184.6	16.2	BAT	16352	498322.6	4659180.3	16.9	BAT	16396	498306.6	4659149.2	18.1	BAT	16440	498313.9	4659154.7	17.3	BAT	16484	498333.7	4659184.6	18.2	BAT
16309	498314.8	4659185.3	16.3	BAT	16353	498322.4	4659179.7	16.8	BAT	16397	498306.3	4659148.6	18.2	BAT	16441	498314.4	4659155.3	17.3	BAT	16485	498334.1	4659185.3	18.3	BAT
16310	498315.3	4659185.9	16.3	BAT	16354	498322.0	4659179.1	16.8	BAT	16398	498306.1	4659147.9	18.4	BAT	16442	498314.6	4659156.3	17.3	BAT	16486	498334.6	4659185.9	18.4	BAT
16311	498316.0	4659186.5	16.4	BAT	16355	498321.7	4659178.5	16.8	BAT	16399	498305.9	4659147.0	18.7	BAT	16443	498314.8	4659156.9	17.3	BAT	16487	498335.0	4659186.5	18.4	BAT
16312	498316.4	4659186.8	16.4	BAT	16356	498321.3	4659177.6	16.7	BAT	16400	498305.6	4659146.4	18.9	BAT	16444	498315.3	4659157.8	17.2	BAT	16488	498335.5	4659186.8	18.6	BAT
16313	498316.7	4659187.4	16.4	BAT	16357	498320.8	4659176.9	16.6	BAT	16401	498305.6	4659145.8	19.1	BAT	16445	498315.7	4659158.4	17.2	BAT	16489	498336.0	4659187.1	18.6	BAT
16314	498317.4	4659187.7	16.4	BAT	16358	498320.6	4659176.3	16.6	BAT	16402	498305.9	4659145.2	19.0	BAT	16446	498316.2	4659159.0	17.2	BAT	16490	498336.7	4659187.4	18.7	BAT

16491	498337.1	4659187.4	18.7	BAT	16535	498318.7	4659158.4	17.1	BAT	16579	498315.7	4659149.8	17.4	BAT	16623	498345.8	4659171.4	18.5	BAT	16667	498348.8	4659161.5	18.4	BAT
16492	498337.8	4659187.7	18.8	BAT	16536	498318.0	4659157.5	17.1	BAT	16580	498316.4	4659150.4	17.3	BAT	16624	498346.3	4659172.0	18.5	BAT	16668	498348.8	4659161.2	18.4	BAT
16493	498338.3	4659187.4	18.9	BAT	16537	498317.4	4659156.9	17.2	BAT	16581	498316.9	4659151.3	17.3	BAT	16625	498347.0	4659172.6	18.5	BAT	16669	498348.4	4659160.0	18.3	BAT
16494	498339.0	4659187.4	19.0	BAT	16538	498316.9	4659156.0	17.2	BAT	16582	498317.4	4659151.6	17.3	BAT	16626	498347.5	4659173.2	18.6	BAT	16670	498347.9	4659159.0	18.3	BAT
16495	498339.4	4659187.1	19.0	BAT	16539	498316.2	4659155.3	17.2	BAT	16583	498318.0	4659152.3	17.2	BAT	16627	498347.9	4659173.8	18.6	BAT	16671	498347.4	4659158.1	18.2	BAT
16496	498339.9	4659186.8	19.0	BAT	16540	498315.5	4659154.7	17.2	BAT	16584	498318.5	4659152.9	17.2	BAT	16628	498348.4	4659174.5	18.7	BAT	16672	498347.0	4659157.2	18.1	BAT
16497	498340.1	4659186.2	18.9	BAT	16541	498315.1	4659153.8	17.2	BAT	16585	498319.2	4659153.5	17.2	BAT	16629	498348.8	4659175.1	18.7	BAT	16673	498346.5	4659156.3	18.1	BAT
16498	498340.1	4659185.3	18.8	BAT	16542	498314.4	4659153.2	17.3	BAT	16586	498319.9	4659153.8	17.2	BAT	16630	498349.5	4659175.4	18.8	BAT	16674	498346.3	4659155.3	18.0	BAT
16499	498339.9	4659184.6	18.7	BAT	16543	498313.9	4659152.3	17.3	BAT	16587	498320.6	4659154.4	17.2	BAT	16631	498350.0	4659176.0	18.9	BAT	16675	498345.8	4659154.4	17.9	BAT
16500	498339.6	4659183.7	18.6	BAT	16544	498313.2	4659151.6	17.4	BAT	16588	498321.3	4659154.7	17.2	BAT	16632	498350.4	4659176.3	18.9	BAT	16676	498345.4	4659153.5	17.8	BAT
16501	498339.2	4659183.1	18.5	BAT	16545	498312.8	4659151.0	17.4	BAT	16589	498321.9	4659155.3	17.2	BAT	16633	498350.9	4659176.9	19.1	BAT	16677	498345.2	4659152.6	17.7	BAT
16502	498338.7	4659182.2	18.4	BAT	16546	498312.3	4659150.4	17.5	BAT	16590	498322.6	4659156.0	17.2	BAT	16634	498351.4	4659177.2	19.1	BAT	16678	498344.7	4659151.9	17.6	BAT
16503	498338.0	4659181.6	18.3	BAT	16547	498312.1	4659149.8	17.6	BAT	16591	498323.6	4659156.3	17.2	BAT	16635	498351.6	4659177.5	19.2	BAT	16679	498344.2	4659151.0	17.5	BAT
16504	498337.6	4659180.6	18.2	BAT	16548	498311.8	4659149.2	17.6	BAT	16592	498324.2	4659156.6	17.1	BAT	16636	498352.0	4659177.9	19.2	BAT	16680	498343.8	4659150.1	17.4	BAT
16505	498337.1	4659180.0	18.2	BAT	16549	498311.6	4659148.9	17.7	BAT	16593	498324.9	4659157.2	17.1	BAT	16637	498352.5	4659178.5	19.1	BAT	16681	498343.5	4659149.5	17.3	BAT
16506	498336.7	4659179.4	18.1	BAT	16550	498311.4	4659148.6	17.7	BAT	16594	498325.6	4659157.8	17.1	BAT	16638	498352.7	4659178.5	19.1	BAT	16682	498343.5	4659148.6	17.3	BAT
16507	498336.4	4659178.5	18.1	BAT	16551	498311.1	4659147.9	17.8	BAT	16595	498326.3	4659158.1	17.0	BAT	16639	498353.0	4659178.8	19.1	BAT	16683	498343.3	4659147.9	17.3	BAT
16508	498336.0	4659177.6	18.1	BAT	16552	498310.7	4659147.3	17.8	BAT	16596	498327.0	4659158.4	17.0	BAT	16640	498353.4	4659179.1	19.1	BAT	16684	498343.1	4659147.3	17.3	BAT
16509	498335.5	4659176.9	18.0	BAT	16553	498310.2	4659146.7	17.9	BAT	16597	498327.7	4659159.0	17.0	BAT	16641	498353.9	4659179.1	19.1	BAT	16685	498342.9	4659146.4	17.3	BAT
16510	498335.0	4659176.0	18.0	BAT	16554	498310.0	4659146.1	18.1	BAT	16598	498328.4	4659159.7	17.0	BAT	16642	498354.1	4659179.1	19.1	BAT	16686	498342.6	4659145.5	17.3	BAT
16511	498334.4	4659175.4	18.0	BAT	16555	498309.8	4659145.8	18.2	BAT	16599	498329.3	4659160.3	16.9	BAT	16643	498354.6	4659178.8	19.1	BAT	16687	498342.4	4659144.9	17.3	BAT
16512	498333.9	4659174.5	17.9	BAT	16556	498309.3	4659145.5	18.4	BAT	16600	498329.8	4659160.6	16.9	BAT	16644	498354.8	4659178.2	19.2	BAT	16688	498341.9	4659143.9	17.3	BAT
16513	498333.4	4659173.8	17.8	BAT	16557	498309.3	4659144.9	18.6	BAT	16601	498330.7	4659161.2	16.9	BAT	16645	498355.0	4659177.5	19.1	BAT	16689	498341.7	4659143.3	17.4	BAT
16514	498332.7	4659173.2	17.7	BAT	16558	498309.3	4659144.6	18.7	BAT	16602	498331.1	4659161.5	16.9	BAT	16646	498355.3	4659176.9	19.0	BAT	16690	498341.5	4659142.4	17.4	BAT
16515	498332.3	4659172.6	17.5	BAT	16559	498309.8	4659144.2	18.7	BAT	16603	498332.1	4659162.1	17.0	BAT	16647	498355.3	4659176.0	19.0	BAT	16691	498341.0	4659141.8	17.4	BAT
16516	498331.6	4659171.7	17.4	BAT	16560	498310.2	4659143.9	18.7	BAT	16604	498332.7	4659162.4	17.0	BAT	16648	498355.3	4659175.7	19.0	BAT	16692	498340.6	4659140.8	17.4	BAT
16517	498330.9	4659171.1	17.4	BAT	16561	498310.7	4659143.3	18.8	BAT	16605	498333.4	4659163.1	17.1	BAT	16649	498355.0	4659175.1	19.0	BAT	16693	498340.3	4659140.2	17.4	BAT
16518	498330.2	4659170.5	17.4	BAT	16562	498311.1	4659143.0	18.9	BAT	16606	498334.1	4659163.4	17.1	BAT	16650	498353.9	4659173.2	19.1	BAT	16694	498339.9	4659139.6	17.4	BAT
16519	498329.5	4659169.8	17.3	BAT	16563	498311.4	4659142.7	19.1	BAT	16607	498334.8	4659164.0	17.2	BAT	16651	498354.3	4659173.5	19.3	BAT	16695	498339.4	4659138.7	17.4	BAT
16520	498329.1	4659168.9	17.2	BAT	16564	498311.6	4659142.4	19.2	BAT	16608	498335.7	4659164.3	17.3	BAT	16652	498353.9	4659172.9	19.1	BAT	16696	498338.9	4659138.1	17.4	BAT
16521	498328.4	4659168.3	17.1	BAT	16565	498312.1	4659142.4	19.0	BAT	16609	498336.4	4659164.9	17.4	BAT	16653	498353.9	4659172.6	19.1	BAT	16697	498338.3	4659137.5	17.3	BAT
16522	498327.7	4659167.7	17.0	BAT	16566	498312.3	4659142.4	18.9	BAT	16610	498337.1	4659165.2	17.5	BAT	16654	498353.2	4659172.0	19.1	BAT	16698	498338.0	4659136.5	17.3	BAT
16523	498327.0	4659167.1	16.9	BAT	16567	498312.5	4659142.4	18.8	BAT	16611	498337.8	4659165.8	17.6	BAT	16655	498353.2	4659171.4	19.1	BAT	16699	498337.6	4659135.9	17.2	BAT
16524	498326.3	4659166.1	16.9	BAT	16568	498313.0	4659142.7	18.5	BAT	16612	498338.5	4659166.1	17.8	BAT	16656	498352.3	4659170.1	19.0	BAT	16700	498337.1	4659135.0	17.2	BAT
16525	498325.6	4659165.5	16.8	BAT	16569	498313.2	4659143.3	18.3	BAT	16613	498339.0	4659166.4	17.9	BAT	16657	498352.7	4659170.1	19.0	BAT	16701	498336.6	4659134.4	17.2	BAT
16526	498324.7	4659164.6	16.8	BAT	16570	498313.2	4659143.9	18.1	BAT	16614	498339.9	4659167.1	17.9	BAT	16658	498352.3	4659169.5	18.9	BAT	16702	498336.4	4659133.4	17.2	BAT
16527	498324.0	4659164.0	16.8	BAT	16571	498313.4	4659144.2	18.0	BAT	16615	498340.3	4659167.4	18.0	BAT	16659	498351.6	4659168.0	18.8	BAT	16703	498336.2	4659132.8	17.1	BAT
16528	498323.1	4659163.4	16.8	BAT	16572	498313.7	4659144.9	17.9	BAT	16616	498341.0	4659168.0	18.1	BAT	16660	498351.4	4659167.1	18.7	BAT	16704	498336.0	4659131.9	17.1	BAT
16529	498322.4	4659162.7	16.8	BAT	16573	498313.9	4659145.5	17.8	BAT	16617	498341.7	4659168.3	18.2	BAT	16661	498351.1	4659166.4	18.7	BAT	16705	498335.7	4659131.0	17.2	BAT
16530	498321.7	4659162.1	16.8	BAT	16574	498314.1	4659146.1	17.7	BAT	16618	498342.4	4659168.9	18.3	BAT	16662	498350.4	4659165.5	18.7	BAT	16706	498335.5	4659130.4	17.2	BAT
16531	498321.0	4659161.2	16.8	BAT	16575	498314.4	4659146.7	17.6	BAT	16619	498343.1	4659169.2	18.4	BAT	16663	498350.0	4659164.6	18.6	BAT	16707	498335.3	4659129.4	17.2	BAT
16532	498320.6	4659160.6	16.9	BAT	16576	498314.6	4659147.6	17.5	BAT	16620	498343.8	4659169.8	18.4	BAT	16664	498350.0	4659164.0	18.6	BAT	16708	498335.3	4659128.8	17.2	BAT
16533	498319.9	4659160.0	16.9	BAT	16577	498315.1	4659148.3	17.5	BAT	16621	498344.5	4659170.1	18.4	BAT	16665	498349.7	4659163.4	18.5	BAT	16709	498335.3	4659128.5	17.3	BAT
16534	498319.2	4659159.0	17.0	BAT	16578	498315.3	4659148.9	17.4	BAT	16622	498345.2	4659170.8	18.5	BAT	16666	498349.3	4659162.4	18.5	BAT	16710	498335.3	4659127.9	17.3	BAT

16711	498335.3	4659127.6	17.4	BAT	16755	498342.9	4659146.1	17.3	BAT	16799	498363.8	4659169.2	18.7	BAT	16843	498357.6	4659141.5	18.0	BAT	16887	498355.7	4659116.2	17.3	BAT
16712	498335.3	4659127.3	17.5	BAT	16756	498343.3	4659147.0	17.3	BAT	16800	498364.5	4659170.4	18.8	BAT	16844	498357.6	4659140.5	18.0	BAT	16888	498355.5	4659116.8	17.2	BAT
16713	498335.5	4659127.0	17.5	BAT	16757	498344.0	4659147.6	17.3	BAT	16801	498365.4	4659170.4	18.8	BAT	16845	498357.6	4659139.3	17.9	BAT	16889	498355.5	4659117.4	17.2	BAT
16714	498336.0	4659126.7	17.4	BAT	16758	498344.5	4659148.6	17.3	BAT	16802	498366.1	4659170.8	18.8	BAT	16846	498357.6	4659138.4	17.9	BAT	16890	498355.3	4659118.0	17.4	BAT
16715	498336.2	4659126.7	17.4	BAT	16759	498344.9	4659149.2	17.3	BAT	16803	498365.6	4659170.1	18.8	BAT	16847	498357.8	4659137.5	17.8	BAT	16891	498355.3	4659118.6	17.4	BAT
16716	498336.6	4659126.0	17.4	BAT	16760	498345.6	4659150.1	17.3	BAT	16804	498365.6	4659171.4	18.8	BAT	16848	498357.8	4659136.2	17.7	BAT	16892	498355.5	4659119.3	17.2	BAT
16717	498336.9	4659125.7	17.5	BAT	16761	498346.1	4659150.7	17.5	BAT	16805	498366.5	4659170.8	18.8	BAT	16849	498357.8	4659135.3	17.6	BAT	16893	498355.7	4659119.9	17.2	BAT
16718	498337.1	4659125.4	17.5	BAT	16762	498346.8	4659151.3	17.6	BAT	16806	498366.8	4659170.1	18.7	BAT	16850	498358.0	4659134.4	17.6	BAT	16894	498355.9	4659120.5	17.2	BAT
16719	498337.3	4659125.4	17.5	BAT	16763	498347.4	4659151.9	17.6	BAT	16807	498368.6	4659170.1	18.7	BAT	16851	498358.0	4659133.4	17.5	BAT	16895	498356.2	4659121.4	17.3	BAT
16720	498337.6	4659125.4	17.4	BAT	16764	498347.9	4659152.3	17.8	BAT	16808	498368.6	4659169.2	18.7	BAT	16852	498358.0	4659132.5	17.4	BAT	16896	498356.6	4659122.0	17.3	BAT
16721	498337.8	4659125.4	17.4	BAT	16765	498348.6	4659152.9	17.8	BAT	16809	498368.1	4659168.9	18.7	BAT	16853	498358.0	4659131.3	17.4	BAT	16897	498356.9	4659123.0	17.4	BAT
16722	498337.8	4659125.4	17.5	BAT	16766	498349.3	4659153.2	17.9	BAT	16810	498368.1	4659168.3	18.6	BAT	16854	498357.8	4659130.4	17.3	BAT	16898	498357.1	4659123.6	17.4	BAT
16723	498337.8	4659125.4	17.4	BAT	16767	498350.0	4659153.8	18.0	BAT	16811	498367.9	4659168.0	18.6	BAT	16855	498357.6	4659129.1	17.3	BAT	16899	498357.3	4659124.5	17.5	BAT
16724	498337.8	4659125.4	17.5	BAT	16768	498350.7	4659154.4	18.2	BAT	16812	498368.1	4659167.1	18.6	BAT	16856	498357.6	4659128.2	17.4	BAT	16900	498357.6	4659125.4	17.5	BAT
16725	498337.8	4659125.7	17.4	BAT	16769	498351.4	4659154.7	18.1	BAT	16813	498368.1	4659166.7	18.6	BAT	16857	498357.3	4659127.3	17.4	BAT	16901	498358.0	4659126.0	17.5	BAT
16726	498337.6	4659125.7	17.5	BAT	16770	498351.8	4659155.0	18.2	BAT	16814	498367.7	4659166.1	18.5	BAT	16858	498357.3	4659126.3	17.4	BAT	16902	498358.2	4659127.0	17.5	BAT
16727	498337.6	4659125.7	17.4	BAT	16771	498352.5	4659155.6	18.3	BAT	16815	498367.0	4659165.2	18.5	BAT	16859	498357.1	4659125.4	17.4	BAT	16903	498358.7	4659127.9	17.5	BAT
16728	498337.6	4659125.7	17.4	BAT	16772	498353.0	4659156.3	18.4	BAT	16816	498367.0	4659164.6	18.5	BAT	16860	498356.9	4659124.5	17.4	BAT	16904	498359.2	4659128.8	17.5	BAT
16729	498337.6	4659126.0	17.4	BAT	16773	498353.4	4659156.6	18.5	BAT	16817	498366.7	4659164.0	18.6	BAT	16861	498356.6	4659123.6	17.5	BAT	16905	498359.6	4659129.7	17.5	BAT
16730	498337.6	4659126.0	17.4	BAT	16774	498353.9	4659157.2	18.5	BAT	16818	498366.7	4659163.4	18.6	BAT	16862	498356.4	4659122.6	17.5	BAT	16906	498360.1	4659130.4	17.5	BAT
16731	498337.1	4659126.4	17.4	BAT	16775	498354.3	4659157.8	18.5	BAT	16819	498366.5	4659162.4	18.6	BAT	16863	498356.2	4659122.0	17.3	BAT	16907	498360.5	4659131.3	17.5	BAT
16732	498337.1	4659127.0	17.3	BAT	16776	498354.8	4659158.7	18.6	BAT	16820	498366.3	4659161.5	18.6	BAT	16864	498355.7	4659121.1	17.2	BAT	16908	498360.8	4659132.2	17.6	BAT
16733	498336.9	4659127.6	17.3	BAT	16777	498355.3	4659159.3	18.7	BAT	16821	498366.1	4659160.9	18.5	BAT	16865	498355.5	4659120.8	17.2	BAT	16909	498361.0	4659133.1	17.7	BAT
16734	498336.6	4659128.2	17.3	BAT	16778	498355.7	4659160.0	18.7	BAT	16822	498365.6	4659159.7	18.6	BAT	16866	498355.3	4659120.2	17.2	BAT	16910	498361.5	4659134.1	17.7	BAT
16735	498336.6	4659128.8	17.2	BAT	16779	498356.2	4659160.6	18.8	BAT	16823	498365.4	4659159.0	18.6	BAT	16867	498355.0	4659119.6	17.2	BAT	16911	498361.9	4659134.7	17.9	BAT
16736	498336.6	4659129.7	17.2	BAT	16780	498356.6	4659160.9	18.8	BAT	16824	498365.1	4659158.4	18.7	BAT	16868	498355.0	4659119.3	17.2	BAT	16912	498362.4	4659135.9	18.0	BAT
16737	498336.6	4659130.4	17.2	BAT	16781	498357.1	4659161.5	18.8	BAT	16825	498364.7	4659157.5	18.8	BAT	16869	498355.0	4659118.6	17.2	BAT	16913	498362.6	4659136.5	18.0	BAT
16738	498336.9	4659131.0	17.1	BAT	16782	498357.8	4659162.1	18.9	BAT	16826	498364.4	4659156.9	18.8	BAT	16870	498355.0	4659117.7	17.3	BAT	16914	498363.1	4659137.4	18.1	BAT
16739	498336.9	4659131.6	17.1	BAT	16783	498358.2	4659162.7	18.9	BAT	16827	498364.0	4659156.3	18.8	BAT	16871	498354.8	4659117.1	17.2	BAT	16915	498363.8	4659138.4	18.2	BAT
16740	498337.1	4659132.5	17.1	BAT	16784	498358.7	4659163.4	18.9	BAT	16828	498363.5	4659155.6	18.9	BAT	16872	498354.8	4659116.5	17.2	BAT	16916	498364.2	4659139.0	18.2	BAT
16741	498337.6	4659133.1	17.1	BAT	16785	498359.2	4659164.0	18.9	BAT	16829	498363.1	4659154.7	18.9	BAT	16873	498354.6	4659115.6	17.3	BAT	16917	498364.7	4659139.9	18.4	BAT
16742	498337.8	4659134.1	17.1	BAT	16786	498359.6	4659164.6	18.9	BAT	16830	498362.8	4659153.8	18.8	BAT	16874	498354.6	4659114.9	17.3	BAT	16918	498365.1	4659140.5	18.4	BAT
16743	498338.0	4659135.0	17.2	BAT	16787	498360.3	4659165.2	18.9	BAT	16831	498362.4	4659153.2	18.8	BAT	16875	498354.8	4659114.3	17.4	BAT	16919	498365.6	4659141.1	18.5	BAT
16744	498338.5	4659135.9	17.3	BAT	16788	498360.8	4659165.8	18.9	BAT	16832	498361.9	4659152.3	18.8	BAT	16876	498355.2	4659113.7	17.4	BAT	16920	498366.3	4659142.1	18.6	BAT
16745	498338.9	4659136.5	17.4	BAT	16789	498361.2	4659166.1	18.9	BAT	16833	498361.2	4659151.3	18.7	BAT	16877	498355.5	4659113.7	17.4	BAT	16921	498366.7	4659142.7	18.6	BAT
16746	498339.4	4659137.8	17.3	BAT	16790	498361.5	4659166.4	18.9	BAT	16834	498360.8	4659150.4	18.6	BAT	16878	498355.7	4659113.7	17.4	BAT	16922	498367.0	4659143.6	18.7	BAT
16747	498339.6	4659138.4	17.4	BAT	16791	498361.9	4659167.1	18.9	BAT	16835	498360.1	4659149.5	18.5	BAT	16879	498355.9	4659113.4	17.4	BAT	16923	498367.7	4659144.2	18.8	BAT
16748	498340.1	4659139.6	17.4	BAT	16792	498362.2	4659167.7	18.9	BAT	16836	498359.6	4659148.6	18.4	BAT	16880	498356.2	4659113.4	17.5	BAT	16924	498368.4	4659144.9	18.7	BAT
16749	498340.3	4659140.5	17.4	BAT	16793	498362.6	4659168.3	18.9	BAT	16837	498358.9	4659147.6	18.4	BAT	16881	498356.2	4659113.7	17.5	BAT	16925	498369.0	4659145.5	18.7	BAT
16750	498340.8	4659141.5	17.4	BAT	16794	498362.8	4659168.6	18.9	BAT	16838	498358.5	4659146.4	18.3	BAT	16882	498356.4	4659113.7	17.3	BAT	16926	498369.7	4659146.1	18.7	BAT
16751	498341.0	4659142.4	17.4	BAT	16795	498363.1	4659169.2	18.9	BAT	16839	498358.0	4659145.8	18.2	BAT	16883	498356.2	4659114.3	17.4	BAT	16927	498370.2	4659146.7	18.7	BAT
16752	498341.2	4659143.3	17.4	BAT	16796	498363.5	4659169.5	18.8	BAT	16840	498358.0	4659144.5	18.2	BAT	16884	498356.2	4659114.9	17.4	BAT	16928	498370.9	4659147.3	18.7	BAT
16753	498341.9	4659144.2	17.3	BAT	16797	498363.3	4659169.5	18.8	BAT	16841	498357.8	4659143.3	18.1	BAT	16885	498355.9	4659115.2	17.4	BAT	16929	498371.3	4659148.2	18.7	BAT
16754	498342.4	4659145.2	17.3	BAT	16798	498362.2	4659169.5	18.7	BAT	16842	498357.6	4659142.4	18.1	BAT	16886	498355.9	4659115.6	17.4	BAT	16930	498371.8	4659148.9	18.7	BAT

16931	498372.5	4659149.5	18.7	BAT	16975	498380.1	4659143.0	18.8	BAT	17019	498365.8	4659106.9	17.6	BAT	17063	498377.8	4659123.6	18.5	BAT	17107	498401.0	4659146.4	19.6	BAT
16932	498372.9	4659150.4	18.8	BAT	16976	498379.6	4659142.1	18.8	BAT	17020	498365.6	4659106.0	17.6	BAT	17064	498378.0	4659124.5	18.5	BAT	17108	498401.4	4659146.7	19.7	BAT
16933	498373.2	4659151.0	18.8	BAT	16977	498379.6	4659141.5	18.8	BAT	17021	498365.4	4659105.4	17.7	BAT	17065	498378.2	4659125.1	18.6	BAT	17109	498401.9	4659147.3	19.8	BAT
16934	498373.6	4659151.9	18.8	BAT	16978	498379.1	4659140.5	18.8	BAT	17022	498365.1	4659104.8	17.7	BAT	17066	498378.2	4659126.0	18.6	BAT	17110	498402.4	4659147.6	19.8	BAT
16935	498374.1	4659152.6	18.8	BAT	16979	498378.9	4659139.6	18.8	BAT	17023	498365.4	4659103.8	17.7	BAT	17067	498378.5	4659126.7	18.7	BAT	17111	498403.0	4659148.2	19.8	BAT
16936	498374.6	4659153.5	18.7	BAT	16980	498378.7	4659138.7	18.8	BAT	17024	498365.6	4659103.5	17.8	BAT	17068	498378.9	4659127.6	18.8	BAT	17112	498403.5	4659148.5	19.9	BAT
16937	498375.0	4659154.1	18.7	BAT	16981	498378.5	4659138.1	18.8	BAT	17025	498366.0	4659103.2	17.9	BAT	17069	498379.1	4659128.2	18.8	BAT	17113	498403.7	4659148.9	19.9	BAT
16938	498375.2	4659154.7	18.7	BAT	16982	498378.0	4659136.8	18.8	BAT	17026	498366.3	4659102.9	17.9	BAT	17070	498379.6	4659128.8	18.8	BAT	17114	498404.2	4659149.2	19.9	BAT
16939	498375.7	4659155.6	18.8	BAT	16983	498377.8	4659136.2	19.0	BAT	17027	498366.5	4659102.9	17.9	BAT	17071	498380.3	4659129.4	18.8	BAT	17115	498404.7	4659149.5	20.0	BAT
16940	498376.2	4659156.0	18.7	BAT	16984	498377.3	4659135.3	18.8	BAT	17028	498366.7	4659102.6	17.8	BAT	17072	498380.8	4659130.0	18.8	BAT	17116	498404.9	4659149.8	20.0	BAT
16941	498376.4	4659156.6	18.6	BAT	16985	498377.1	4659134.4	18.8	BAT	17029	498367.0	4659102.6	17.8	BAT	17073	498381.4	4659130.4	18.8	BAT	17117	498405.3	4659150.4	20.0	BAT
16942	498376.9	4659157.2	18.6	BAT	16986	498376.6	4659133.7	18.7	BAT	17030	498367.2	4659102.6	17.8	BAT	17074	498381.9	4659131.0	18.8	BAT	17118	498405.8	4659150.7	20.0	BAT
16943	498377.3	4659157.8	18.6	BAT	16987	498376.4	4659132.8	18.8	BAT	17031	498367.4	4659102.6	17.8	BAT	17075	498382.4	4659131.3	18.9	BAT	17119	498406.0	4659151.0	20.1	BAT
16944	498377.8	4659158.4	18.6	BAT	16988	498375.9	4659131.9	18.7	BAT	17032	498367.7	4659102.6	17.8	BAT	17076	498383.1	4659131.6	18.9	BAT	17120	498406.5	4659151.3	20.1	BAT
16945	498378.0	4659159.0	18.6	BAT	16989	498375.7	4659131.3	18.7	BAT	17033	498367.7	4659102.6	17.8	BAT	17077	498383.7	4659132.2	18.9	BAT	17121	498407.0	4659151.6	20.1	BAT
16946	498378.5	4659159.3	18.6	BAT	16990	498375.2	4659130.4	18.6	BAT	17034	498367.9	4659102.9	17.8	BAT	17078	498384.4	4659132.5	18.9	BAT	17122	498407.4	4659151.9	20.1	BAT
16947	498378.7	4659160.0	18.6	BAT	16991	498374.8	4659129.7	18.6	BAT	17035	498367.9	4659103.5	17.7	BAT	17079	498384.9	4659132.8	18.9	BAT	17123	498407.9	4659151.9	20.1	BAT
16948	498378.9	4659160.3	18.7	BAT	16992	498374.6	4659128.8	18.5	BAT	17036	498367.9	4659103.8	17.7	BAT	17080	498385.6	4659133.4	18.9	BAT	17124	498408.3	4659152.2	20.2	BAT
16949	498379.2	4659160.9	18.7	BAT	16993	498374.1	4659127.9	18.5	BAT	17037	498367.9	4659104.4	17.7	BAT	17081	498386.3	4659133.7	18.8	BAT	17125	498409.0	4659152.2	20.2	BAT
16950	498379.6	4659160.9	18.7	BAT	16994	498373.6	4659127.3	18.5	BAT	17038	498368.3	4659105.1	17.6	BAT	17082	498387.2	4659134.1	18.9	BAT	17126	498409.5	4659152.2	20.2	BAT
16951	498380.3	4659160.6	18.8	BAT	16995	498373.4	4659126.3	18.4	BAT	17039	498368.6	4659105.7	17.7	BAT	17083	498387.9	4659134.7	19.0	BAT	17127	498409.9	4659152.2	20.3	BAT
16952	498380.8	4659160.3	18.7	BAT	16996	498372.9	4659125.4	18.3	BAT	17040	498369.0	4659106.3	17.7	BAT	17084	498388.6	4659135.0	19.1	BAT	17128	498410.4	4659152.2	20.3	BAT
16953	498380.8	4659160.0	18.8	BAT	16997	498372.7	4659124.8	18.3	BAT	17041	498369.5	4659106.9	17.7	BAT	17085	498389.3	4659135.3	19.1	BAT	17129	498410.9	4659152.6	20.4	BAT
16954	498381.0	4659159.0	18.9	BAT	16998	498372.3	4659123.9	18.2	BAT	17042	498370.0	4659107.5	17.7	BAT	17086	498389.9	4659135.6	19.2	BAT	17130	498411.3	4659152.6	20.5	BAT
16955	498381.7	4659159.0	18.8	BAT	16999	498372.0	4659123.0	18.2	BAT	17043	498370.6	4659108.1	17.7	BAT	17087	498390.6	4659136.2	19.3	BAT	17131	498411.8	4659152.2	20.6	BAT
16956	498381.9	4659158.7	18.8	BAT	17000	498371.6	4659122.3	18.1	BAT	17044	498371.1	4659108.8	17.7	BAT	17088	498391.3	4659136.5	19.3	BAT	17132	498412.0	4659151.9	20.5	BAT
16957	498382.1	4659157.8	18.8	BAT	17001	498371.1	4659121.7	18.1	BAT	17045	498371.6	4659109.4	17.7	BAT	17089	498391.8	4659136.8	19.2	BAT	17133	498412.2	4659151.3	20.4	BAT
16958	498382.4	4659157.5	18.8	BAT	17002	498370.6	4659121.1	18.0	BAT	17046	498372.0	4659110.0	17.6	BAT	17090	498392.2	4659137.4	19.2	BAT	17134	498412.2	4659150.7	20.3	BAT
16959	498382.6	4659156.6	18.8	BAT	17003	498370.2	4659120.2	17.9	BAT	17047	498372.7	4659110.9	17.7	BAT	17091	498392.7	4659138.1	19.2	BAT	17135	498412.2	4659150.1	20.3	BAT
16960	498382.8	4659156.3	18.8	BAT	17004	498369.7	4659119.6	17.9	BAT	17048	498373.2	4659111.5	17.6	BAT	17092	498393.2	4659138.7	19.1	BAT	17136	498412.2	4659149.2	20.2	BAT
16961	498382.4	4659154.7	18.7	BAT	17005	498369.5	4659118.9	17.8	BAT	17049	498373.6	4659112.2	17.6	BAT	17093	498393.4	4659139.0	19.1	BAT	17137	498412.2	4659148.5	20.2	BAT
16962	498382.8	4659154.1	18.8	BAT	17006	498369.3	4659118.0	17.7	BAT	17050	498374.3	4659112.8	17.7	BAT	17094	498393.9	4659139.6	19.1	BAT	17138	498412.2	4659147.9	20.2	BAT
16963	498382.8	4659153.5	18.7	BAT	17007	498369.0	4659117.4	17.7	BAT	17051	498374.8	4659113.4	17.7	BAT	17095	498394.5	4659140.2	19.1	BAT	17139	498412.0	4659147.6	20.1	BAT
16964	498382.8	4659152.9	18.7	BAT	17008	498369.0	4659116.5	17.7	BAT	17052	498375.2	4659114.3	17.8	BAT	17096	498395.0	4659140.8	19.1	BAT	17140	498411.8	4659147.0	20.1	BAT
16965	498382.6	4659151.9	18.7	BAT	17009	498368.8	4659115.6	17.6	BAT	17053	498375.7	4659114.9	17.8	BAT	17097	498395.7	4659141.1	19.1	BAT	17141	498411.5	4659146.4	20.1	BAT
16966	498382.4	4659151.0	18.8	BAT	17010	498368.6	4659114.9	17.6	BAT	17054	498376.2	4659115.5	17.9	BAT	17098	498396.2	4659141.8	19.1	BAT	17142	498411.3	4659145.8	20.1	BAT
16967	498382.4	4659150.4	18.8	BAT	17011	498368.3	4659114.0	17.6	BAT	17055	498376.4	4659116.5	18.0	BAT	17099	498396.6	4659142.1	19.1	BAT	17143	498410.9	4659145.1	20.1	BAT
16968	498382.1	4659149.5	18.8	BAT	17012	498368.3	4659113.1	17.6	BAT	17056	498376.8	4659117.1	18.0	BAT	17100	498397.1	4659142.7	19.2	BAT	17144	498410.2	4659144.5	20.0	BAT
16969	498381.7	4659148.2	18.8	BAT	17013	498368.1	4659112.2	17.5	BAT	17057	498376.8	4659118.0	18.1	BAT	17101	498397.5	4659143.3	19.2	BAT	17145	498409.5	4659143.9	20.0	BAT
16970	498381.4	4659147.6	18.8	BAT	17014	498367.9	4659111.2	17.5	BAT	17058	498377.1	4659118.9	18.2	BAT	17102	498398.0	4659143.9	19.2	BAT	17146	498408.8	4659143.3	20.0	BAT
16971	498381.2	4659146.7	18.8	BAT	17015	498367.7	4659110.3	17.6	BAT	17059	498377.3	4659119.9	18.3	BAT	17103	498398.4	4659144.2	19.3	BAT	17147	498408.1	4659142.7	19.9	BAT
16972	498380.8	4659145.8	18.8	BAT	17016	498367.2	4659109.4	17.6	BAT	17060	498377.3	4659120.8	18.4	BAT	17104	498399.1	4659144.8	19.4	BAT	17148	498407.6	4659142.1	19.9	BAT
16973	498380.5	4659144.8	18.8	BAT	17017	498366.7	4659108.8	17.6	BAT	17061	498377.5	4659121.7	18.5	BAT	17105	498399.6	4659145.5	19.5	BAT	17149	498406.9	4659141.4	19.8	BAT
16974	498380.3	4659143.9	18.8	BAT	17018	498366.3	4659107.8	17.6	BAT	17062	498377.5	4659122.6	18.5	BAT	17106	498400.1	4659145.8	19.5	BAT	17150	498406.3	4659140.5	19.7	BAT

17151	498405.6	4659139.9	19.6	BAT
17152	498405.1	4659139.0	19.6	BAT
17153	498404.7	4659138.4	19.4	BAT
17154	498404.2	4659137.7	19.3	BAT
17155	498404.0	4659136.8	19.2	BAT
17156	498403.5	4659136.2	19.2	BAT
17157	498403.3	4659135.3	19.1	BAT
17158	498403.0	4659134.7	19.1	BAT
17159	498402.8	4659133.7	19.1	BAT
17160	498402.6	4659133.1	19.1	BAT
17161	498402.4	4659132.5	19.0	BAT
17162	498402.1	4659131.6	19.0	BAT
17163	498401.7	4659130.7	19.0	BAT
17164	498401.4	4659129.7	18.9	BAT
17165	498400.7	4659128.8	18.9	BAT
17166	498400.3	4659128.2	18.9	BAT
17167	498399.6	4659127.3	18.9	BAT
17168	498399.1	4659126.3	18.9	BAT
17169	498398.4	4659125.4	18.9	BAT
17170	498398.0	4659124.8	18.8	BAT
17171	498397.5	4659123.9	18.8	BAT
17172	498397.1	4659122.9	18.9	BAT
17173	498396.6	4659122.0	18.9	BAT
17174	498396.1	4659121.4	18.9	BAT
17175	498395.9	4659120.5	18.9	BAT
17176	498395.5	4659119.6	18.9	BAT
17177	498395.0	4659118.9	18.8	BAT
17178	498394.5	4659118.0	18.8	BAT
17179	498394.3	4659117.1	18.7	BAT
17180	498393.8	4659116.2	18.6	BAT
17181	498393.4	4659115.5	18.5	BAT
17182	498392.9	4659114.6	18.4	BAT
17183	498392.7	4659113.7	18.3	BAT
17184	498392.2	4659112.8	18.3	BAT
17185	498391.8	4659111.8	18.2	BAT
17186	498391.3	4659110.9	18.2	BAT
17187	498390.9	4659110.3	18.1	BAT
17188	498390.2	4659109.4	18.0	BAT
17189	498389.7	4659108.8	18.0	BAT
17190	498389.3	4659107.8	18.1	BAT
17191	498389.0	4659106.9	18.1	BAT
17192	498388.6	4659106.3	18.1	BAT
17193	498388.1	4659105.4	18.2	BAT
17194	498387.9	4659104.8	18.2	BAT
17195	498387.6	4659103.8	18.3	BAT
17196	498387.4	4659102.9	18.2	BAT
17197	498387.0	4659102.0	18.3	BAT
17198	498386.7	4659101.4	18.1	BAT
17199	498386.3	4659100.4	18.1	BAT
17200	498386.0	4659099.5	18.0	BAT
17201	498385.8	4659098.6	18.0	BAT
17202	498385.3	4659097.7	18.0	BAT
17203	498385.1	4659097.0	18.0	BAT
17204	498384.9	4659096.1	18.1	BAT
17205	498384.7	4659095.2	18.1	BAT
17206	498384.4	4659094.3	18.1	BAT
17207	498384.2	4659093.3	18.1	BAT
17208	498384.0	4659092.4	18.0	BAT
17209	498383.7	4659091.5	18.0	BAT
17210	498383.5	4659090.9	18.0	BAT
17211	498383.5	4659089.9	18.0	BAT
17212	498383.5	4659089.0	18.0	BAT
17213	498383.7	4659088.4	18.0	BAT
17214	498384.2	4659088.1	18.0	BAT
17215	498384.7	4659087.8	18.0	BAT
17216	498384.9	4659087.8	18.0	BAT
17217	498385.3	4659087.8	18.0	BAT
17218	498385.6	4659088.1	18.0	BAT
17219	498385.6	4659088.1	18.0	BAT
17220	498385.8	4659088.4	17.9	BAT
17221	498385.8	4659088.7	18.0	BAT
17222	498385.8	4659089.0	17.9	BAT
17223	498385.8	4659089.3	18.0	BAT
17224	498385.8	4659089.6	18.0	BAT
17225	498385.6	4659090.3	18.0	BAT
17226	498385.6	4659090.9	18.0	BAT
17227	498385.3	4659091.5	18.0	BAT
17228	498385.3	4659092.1	18.0	BAT
17229	498385.6	4659093.0	18.0	BAT
17230	498385.6	4659093.6	18.2	BAT
17231	498386.0	4659094.3	18.1	BAT
17232	498386.3	4659095.2	18.1	BAT
17233	498386.5	4659095.8	18.1	BAT
17234	498387.0	4659096.7	18.1	BAT
17235	498387.0	4659097.3	18.1	BAT
17236	498387.2	4659098.3	18.1	BAT
17237	498387.4	4659098.9	18.0	BAT
17238	498387.6	4659099.8	18.0	BAT
17239	498387.6	4659100.4	18.0	BAT
17240	498387.6	4659101.1	18.1	BAT
17241	498387.6	4659101.7	18.1	BAT
17242	498387.6	4659102.3	18.1	BAT
17243	498387.6	4659102.9	18.3	BAT
17244	498387.9	4659103.8	18.2	BAT
17245	498388.1	4659104.4	18.3	BAT
17246	498388.3	4659105.4	18.2	BAT
17247	498388.6	4659106.0	18.2	BAT
17248	498388.8	4659106.6	18.2	BAT
17249	498389.0	4659107.2	18.1	BAT
17250	498389.3	4659107.8	18.1	BAT
17251	498389.5	4659108.5	18.1	BAT
17252	498389.5	4659109.4	18.0	BAT
17253	498389.7	4659110.0	18.0	BAT
17254	498390.2	4659110.6	18.0	BAT
17255	498390.6	4659111.2	18.2	BAT
17256	498391.1	4659111.8	18.2	BAT
17257	498391.5	4659112.5	18.2	BAT
17258	498392.0	4659113.1	18.3	BAT
17259	498392.5	4659113.7	18.3	BAT
17260	498393.2	4659114.3	18.3	BAT
17261	498393.6	4659114.9	18.4	BAT
17262	498394.1	4659115.5	18.5	BAT
17263	498394.5	4659116.2	18.6	BAT
17264	498395.0	4659116.8	18.6	BAT
17265	498395.5	4659117.4	18.7	BAT
17266	498395.9	4659118.0	18.8	BAT
17267	498396.4	4659118.9	18.8	BAT
17268	498396.8	4659119.6	18.9	BAT
17269	498397.3	4659120.2	18.9	BAT
17270	498397.8	4659120.8	18.9	BAT
17271	498398.4	4659121.4	18.9	BAT
17272	498399.1	4659122.0	18.8	BAT
17273	498399.6	4659122.6	18.9	BAT
17274	498400.3	4659123.3	19.0	BAT
17275	498401.0	4659123.9	19.1	BAT
17276	498401.7	4659124.5	19.1	BAT
17277	498402.1	4659124.8	19.0	BAT
17278	498403.0	4659125.4	18.9	BAT
17279	498403.7	4659125.7	19.0	BAT
17280	498404.4	4659126.3	19.0	BAT
17281	498405.1	4659126.6	19.0	BAT
17282	498405.8	4659127.0	19.1	BAT
17283	498406.5	4659127.6	19.1	BAT
17284	498407.2	4659127.9	19.2	BAT
17285	498407.9	4659128.5	19.2	BAT
17286	498408.6	4659128.8	19.3	BAT
17287	498409.0	4659129.4	19.3	BAT
17288	498409.7	4659130.0	19.3	BAT
17289	498410.2	4659130.3	19.4	BAT
17290	498410.9	4659131.0	19.4	BAT
17291	498411.3	4659131.6	19.4	BAT
17292	498411.8	4659132.2	19.6	BAT
17293	498412.5	4659132.8	19.6	BAT
17294	498412.7	4659133.4	19.7	BAT
17295	498413.4	4659134.4	19.7	BAT
17296	498413.8	4659135.0	19.8	BAT
17297	498414.3	4659135.6	19.8	BAT
17298	498414.8	4659136.2	19.9	BAT
17299	498415.0	4659136.8	19.9	BAT
17300	498415.4	4659137.7	20.0	BAT
17301	498415.9	4659138.4	20.0	BAT
17302	498416.4	4659139.3	20.1	BAT
17303	498416.8	4659139.9	20.2	BAT
17304	498417.3	4659140.5	20.2	BAT
17305	498417.7	4659141.1	20.3	BAT
17306	498418.4	4659141.8	20.3	BAT
17307	498418.9	4659142.4	20.4	BAT
17308	498419.4	4659143.0	20.4	BAT
17309	498419.6	4659143.3	20.5	BAT
17310	498420.3	4659143.9	20.5	BAT
17311	498420.7	4659144.5	20.6	BAT
17312	498421.2	4659144.8	20.6	BAT
17313	498421.7	4659145.5	20.6	BAT
17314	498421.9	4659145.8	20.6	BAT
17315	498422.1	4659146.1	20.6	BAT
17316	498422.6	4659146.1	20.6	BAT
17317	498422.8	4659146.4	20.6	BAT
17318	498423.0	4659146.7	20.7	BAT
17319	498423.0	4659147.0	20.7	BAT
17320	498423.3	4659147.0	20.6	BAT
17321	498423.3	4659147.3	20.6	BAT
17322	498423.3	4659147.0	20.7	BAT
17323	498423.0	4659146.4	20.7	BAT
17324	498422.8	4659145.8	20.6	BAT
17325	498422.6	4659145.5	20.7	BAT
17326	498422.3	4659145.1	20.6	BAT
17327	498422.1	4659144.5	20.6	BAT
17328	498421.9	4659143.6	20.6	BAT
17329	498421.7	4659143.0	20.6	BAT
17330	498421.4	4659142.4	20.6	BAT
17331	498421.2	4659141.4	20.6	BAT
17332	498421.2	4659140.8	20.5	BAT
17333	498421.0	4659139.9	20.5	BAT
17334	498420.7	4659139.3	20.4	BAT
17335	498420.5	4659138.4	20.4	BAT
17336	498420.3	4659137.7	20.3	BAT
17337	498420.3	4659136.8	20.3	BAT
17338	498420.0	4659136.2	20.2	BAT
17339	498419.8	4659135.3	20.2	BAT
17340	498419.6	4659134.4	20.1	BAT
17341	498419.4	4659133.4	20.0	BAT
17342	498418.9	4659132.8	19.9	BAT
17343	498418.4	4659131.9	19.8	BAT
17344	498418.2	4659131.0	19.7	BAT
17345	498417.7	4659130.0	19.6	BAT
17346	498417.3	4659129.1	19.8	BAT
17347	498416.8	4659128.2	19.5	BAT
17348	498416.6	4659127.6	19.4	BAT
17349	498416.1	4659126.6	19.4	BAT
17350	498415.9	4659125.7	19.5	BAT
17351	498415.7	4659124.8	19.3	BAT
17352	498415.4	4659124.2	19.2	BAT
17353	498415.2	4659123.3	19.2	BAT
17354	498415.0	4659122.3	19.1	BAT
17355	498414.8	4659121.4	19.1	BAT
17356	498414.5	4659120.5	19.1	BAT
17357	498414.3	4659119.9	19.1	BAT
17358	498414.1	4659118.9	19.1	BAT
17359	498413.8	4659118.0	19.1	BAT
17360	498413.6	4659117.1	19.1	BAT
17361	498413.4	4659116.2	19.1	BAT
17362	498413.1	4659115.2	19.0	BAT
17363	498412.9	4659114.3	19.0	BAT
17364	498412.5	4659113.4	19.0	BAT
17365	498412.0	4659112.5	19.0	BAT
17366	498411.5	4659111.8	19.1	BAT
17367	498411.1	4659110.9	19.1	BAT
17368	498410.4	4659110.0	19.1	BAT
17369	498409.9	4659109.1	19.2	BAT
17370	498409.5	4659108.1	19.2	BAT

17371	498408.8	4659107.2	19.3	BAT	17415	498398.2	4659075.8	18.4	BAT	17459	498405.1	4659100.4	18.9	BAT	17503	498424.4	4659126.9	19.8	BAT	17547	498444.9	4659138.7	20.6	BAT
17372	498408.5	4659106.3	19.4	BAT	17416	498398.7	4659075.4	18.4	BAT	17460	498405.6	4659100.7	19.1	BAT	17504	498424.9	4659127.3	19.7	BAT	17548	498445.1	4659138.7	20.6	BAT
17373	498408.1	4659105.7	19.4	BAT	17417	498398.9	4659075.4	18.3	BAT	17461	498406.0	4659101.7	19.2	BAT	17505	498425.6	4659127.9	19.8	BAT	17549	498445.1	4659138.7	20.6	BAT
17374	498407.6	4659104.7	19.4	BAT	17418	498399.1	4659075.4	18.3	BAT	17462	498406.5	4659102.3	19.3	BAT	17506	498426.2	4659128.2	19.9	BAT	17550	498445.1	4659138.7	20.6	BAT
17375	498407.4	4659103.8	19.4	BAT	17419	498399.6	4659075.8	18.0	BAT	17463	498406.7	4659102.9	19.4	BAT	17507	498426.7	4659128.8	20.0	BAT	17551	498445.1	4659138.7	20.6	BAT
17376	498406.9	4659102.9	19.4	BAT	17420	498400.0	4659076.1	17.9	BAT	17464	498406.9	4659103.8	19.4	BAT	17508	498427.4	4659129.1	20.1	BAT	17552	498444.9	4659138.7	20.6	BAT
17377	498406.5	4659102.0	19.4	BAT	17421	498400.5	4659076.4	17.9	BAT	17465	498407.4	4659104.4	19.4	BAT	17509	498428.1	4659129.4	20.2	BAT	17553	498444.9	4659138.7	20.6	BAT
17378	498406.0	4659101.4	19.4	BAT	17422	498400.7	4659076.7	17.8	BAT	17466	498407.6	4659105.1	19.4	BAT	17510	498428.8	4659129.7	20.3	BAT	17554	498444.9	4659138.7	20.6	BAT
17379	498405.8	4659100.4	19.2	BAT	17423	498401.0	4659077.3	17.9	BAT	17467	498407.9	4659106.0	19.4	BAT	17511	498429.5	4659130.0	20.4	BAT	17555	498444.9	4659138.7	20.6	BAT
17380	498405.6	4659099.5	19.1	BAT	17424	498401.2	4659077.9	17.9	BAT	17468	498408.1	4659106.6	19.4	BAT	17512	498430.4	4659130.3	20.4	BAT	17556	498444.9	4659138.7	20.6	BAT
17381	498405.1	4659098.6	19.0	BAT	17425	498401.4	4659078.5	17.8	BAT	17469	498408.3	4659107.2	19.3	BAT	17513	498431.1	4659130.6	20.4	BAT	17557	498444.6	4659138.7	20.6	BAT
17382	498404.9	4659098.0	19.0	BAT	17426	498401.7	4659079.1	17.7	BAT	17470	498408.5	4659107.8	19.3	BAT	17514	498431.8	4659131.0	20.5	BAT	17558	498444.6	4659138.7	20.6	BAT
17383	498404.4	4659097.0	18.9	BAT	17427	498401.7	4659079.8	17.7	BAT	17471	498408.5	4659108.4	19.2	BAT	17515	498432.4	4659131.3	20.5	BAT	17559	498444.6	4659138.7	20.6	BAT
17384	498404.2	4659096.1	18.9	BAT	17428	498401.7	4659080.1	17.8	BAT	17472	498408.8	4659109.1	19.2	BAT	17516	498432.9	4659131.9	20.5	BAT	17560	498444.6	4659138.7	20.6	BAT
17385	498404.0	4659095.5	18.9	BAT	17429	498401.7	4659080.7	17.7	BAT	17473	498408.8	4659109.7	19.4	BAT	17517	498433.6	4659132.5	20.6	BAT	17561	498444.6	4659138.7	20.5	BAT
17386	498403.7	4659094.6	18.8	BAT	17430	498401.4	4659081.0	17.8	BAT	17474	498409.0	4659110.3	19.2	BAT	17518	498434.1	4659133.1	20.6	BAT	17562	498444.6	4659138.7	20.6	BAT
17387	498403.5	4659093.6	18.8	BAT	17431	498401.2	4659081.3	18.0	BAT	17475	498409.5	4659110.9	19.1	BAT	17519	498434.5	4659133.4	20.6	BAT	17563	498444.4	4659138.7	20.6	BAT
17388	498403.3	4659093.0	18.8	BAT	17432	498401.0	4659081.9	17.9	BAT	17476	498409.9	4659111.5	19.1	BAT	17520	498435.0	4659134.0	20.6	BAT	17564	498444.4	4659138.7	20.6	BAT
17389	498403.0	4659092.1	18.8	BAT	17433	498400.7	4659082.5	17.9	BAT	17477	498410.6	4659112.1	19.1	BAT	17521	498435.4	4659134.7	20.6	BAT	17565	498444.4	4659138.7	20.6	BAT
17390	498403.0	4659091.5	18.7	BAT	17434	498400.5	4659083.2	18.0	BAT	17478	498411.1	4659112.8	19.1	BAT	17522	498435.9	4659135.0	20.6	BAT	17566	498444.4	4659138.4	20.6	BAT
17391	498402.8	4659090.6	18.7	BAT	17435	498400.3	4659083.8	18.0	BAT	17479	498411.8	4659113.1	19.0	BAT	17523	498436.4	4659135.6	20.6	BAT	17567	498444.4	4659138.4	20.6	BAT
17392	498402.6	4659089.6	18.6	BAT	17436	498400.0	4659084.7	18.2	BAT	17480	498412.2	4659113.7	19.0	BAT	17524	498436.8	4659136.2	20.5	BAT	17568	498444.4	4659138.4	20.6	BAT
17393	498402.3	4659089.0	18.5	BAT	17437	498400.0	4659085.3	18.1	BAT	17481	498412.7	4659114.3	19.0	BAT	17525	498437.3	4659136.5	20.5	BAT	17569	498444.2	4659138.4	20.6	BAT
17394	498402.1	4659088.1	18.5	BAT	17438	498400.0	4659086.2	18.2	BAT	17482	498413.1	4659114.9	19.0	BAT	17526	498437.5	4659137.1	20.5	BAT	17570	498444.2	4659138.4	20.5	BAT
17395	498401.9	4659087.2	18.4	BAT	17439	498400.0	4659086.9	18.3	BAT	17483	498413.6	4659115.5	19.0	BAT	17527	498438.0	4659137.4	20.5	BAT	17571	498444.2	4659138.4	20.5	BAT
17396	498401.7	4659086.2	18.3	BAT	17440	498400.0	4659087.8	18.3	BAT	17484	498414.1	4659116.2	19.1	BAT	17528	498438.2	4659138.0	20.5	BAT	17572	498444.2	4659138.4	20.5	BAT
17397	498401.4	4659085.6	18.3	BAT	17441	498400.3	4659088.4	18.4	BAT	17485	498414.5	4659116.8	19.1	BAT	17529	498438.7	4659138.4	20.6	BAT	17573	498444.2	4659138.4	20.5	BAT
17398	498401.0	4659085.0	18.2	BAT	17442	498400.3	4659089.3	18.4	BAT	17486	498415.0	4659117.4	19.1	BAT	17530	498439.1	4659138.7	20.4	BAT	17574	498443.9	4659138.4	20.5	BAT
17399	498400.7	4659084.1	18.1	BAT	17443	498400.5	4659089.9	18.4	BAT	17487	498415.4	4659118.0	19.1	BAT	17531	498439.8	4659138.7	20.5	BAT	17575	498443.9	4659138.4	20.5	BAT
17400	498400.3	4659083.5	18.1	BAT	17444	498400.5	4659090.6	18.5	BAT	17488	498415.7	4659118.6	19.1	BAT	17532	498440.3	4659138.7	20.5	BAT	17576	498443.9	4659138.0	20.5	BAT
17401	498400.0	4659082.5	17.9	BAT	17445	498400.5	4659091.5	18.6	BAT	17489	498416.1	4659119.5	19.1	BAT	17533	498440.7	4659138.7	20.5	BAT	17577	498443.9	4659138.0	20.5	BAT
17402	498399.6	4659081.9	17.8	BAT	17446	498400.7	4659092.1	18.6	BAT	17490	498416.6	4659120.2	19.1	BAT	17534	498441.2	4659138.7	20.5	BAT	17578	498443.9	4659138.0	20.5	BAT
17403	498399.4	4659081.0	17.8	BAT	17447	498400.7	4659093.0	18.6	BAT	17491	498417.1	4659120.8	19.1	BAT	17535	498441.6	4659138.7	20.5	BAT	17579	498443.9	4659138.0	20.5	BAT
17404	498399.1	4659080.4	17.7	BAT	17448	498401.0	4659093.6	18.9	BAT	17492	498417.5	4659121.4	19.2	BAT	17536	498441.9	4659138.7	20.5	BAT	17580	498443.9	4659138.0	20.5	BAT
17405	498398.7	4659079.8	17.7	BAT	17449	498401.0	4659094.3	18.7	BAT	17493	498418.2	4659121.7	19.3	BAT	17537	498442.3	4659138.7	20.6	BAT	17581	498443.7	4659138.0	20.5	BAT
17406	498398.4	4659079.2	17.7	BAT	17450	498401.4	4659095.2	18.7	BAT	17494	498418.9	4659122.3	19.4	BAT	17538	498442.8	4659138.7	20.6	BAT	17582	498443.7	4659138.0	20.5	BAT
17407	498398.4	4659078.5	17.7	BAT	17451	498401.7	4659095.8	18.7	BAT	17495	498419.4	4659122.9	19.4	BAT	17539	498443.0	4659138.7	20.5	BAT	17583	498443.7	4659137.7	20.5	BAT
17408	498398.2	4659077.9	17.7	BAT	17452	498401.9	4659096.4	18.7	BAT	17496	498419.8	4659123.6	19.5	BAT	17540	498443.2	4659138.7	20.6	BAT	17584	498443.7	4659137.7	20.5	BAT
17409	498398.0	4659077.6	17.8	BAT	17453	498402.3	4659097.0	18.7	BAT	17497	498420.5	4659124.2	19.6	BAT	17541	498443.5	4659138.7	20.6	BAT	17585	498443.7	4659137.7	20.5	BAT
17410	498397.7	4659077.0	17.9	BAT	17454	498402.8	4659097.7	18.7	BAT	17498	498421.2	4659124.5	19.6	BAT	17542	498443.7	4659138.7	20.6	BAT	17586	498443.5	4659137.7	20.5	BAT
17411	498397.5	4659076.7	18.0	BAT	17455	498403.3	4659098.3	18.7	BAT	17499	498421.9	4659124.8	19.6	BAT	17543	498443.9	4659138.7	20.6	BAT	17587	498443.5	4659137.7	20.5	BAT
17412	498397.5	4659076.4	18.1	BAT	17456	498403.7	4659098.9	18.8	BAT	17500	498422.6	4659125.4	19.6	BAT	17544	498444.2	4659138.7	20.6	BAT	17588	498443.5	4659137.7	20.5	BAT
17413	498397.5	4659076.1	18.3	BAT	17457	498404.2	4659099.5	18.9	BAT	17501	498423.3	4659126.0	19.6	BAT	17545	498444.4	4659138.7	20.6	BAT	17589	498443.5	4659137.7	20.6	BAT
17414	498397.7	4659075.8	18.4	BAT	17458	498404.6	4659099.8	18.8	BAT	17502	498423.7	4659126.3	19.7	BAT	17546	498444.6	4659138.7	20.6	BAT	17590	498443.5	4659137.7	20.6	BAT

17591	498443.5	4659137.7	20.6	BAT	17635	498443.7	4659116.2	20.4	BAT	17679	498429.0	4659081.0	18.7	BAT	17723	498425.3	4659056.0	18.3	BAT	17767	498438.2	4659080.4	19.0	BAT
17592	498443.5	4659137.7	20.6	BAT	17636	498443.2	4659115.2	20.3	BAT	17680	498428.8	4659080.4	18.7	BAT	17724	498425.3	4659056.3	18.3	BAT	17768	498438.4	4659081.0	19.1	BAT
17593	498443.5	4659137.7	20.5	BAT	17637	498442.8	4659114.6	20.3	BAT	17681	498428.5	4659079.5	18.6	BAT	17725	498425.3	4659056.6	18.3	BAT	17769	498438.6	4659081.6	19.1	BAT
17594	498443.5	4659137.7	20.5	BAT	17638	498442.6	4659113.7	20.2	BAT	17682	498428.3	4659078.5	18.5	BAT	17726	498425.1	4659056.9	18.3	BAT	17770	498438.9	4659082.2	19.1	BAT
17595	498443.5	4659138.0	20.5	BAT	17639	498442.1	4659113.1	20.2	BAT	17683	498428.1	4659077.9	18.5	BAT	17727	498425.1	4659057.2	18.3	BAT	17771	498439.3	4659082.8	19.2	BAT
17596	498443.7	4659138.0	20.5	BAT	17640	498441.6	4659112.1	20.1	BAT	17684	498427.8	4659077.0	18.5	BAT	17728	498424.9	4659057.6	18.3	BAT	17772	498439.6	4659083.8	19.2	BAT
17597	498443.9	4659138.0	20.5	BAT	17641	498441.2	4659111.5	20.1	BAT	17685	498427.8	4659076.4	18.6	BAT	17729	498424.9	4659058.2	18.3	BAT	17773	498439.8	4659084.4	19.2	BAT
17598	498444.2	4659138.0	20.5	BAT	17642	498440.7	4659110.9	20.0	BAT	17686	498427.8	4659075.4	18.6	BAT	17730	498424.9	4659058.8	18.3	BAT	17774	498440.2	4659085.0	19.2	BAT
17599	498444.6	4659137.7	20.5	BAT	17643	498440.5	4659110.0	20.0	BAT	17687	498427.6	4659074.8	18.6	BAT	17731	498424.9	4659059.4	18.3	BAT	17775	498440.5	4659085.6	19.3	BAT
17600	498444.9	4659137.7	20.5	BAT	17644	498440.0	4659109.1	19.9	BAT	17688	498427.6	4659073.9	18.6	BAT	17732	498425.1	4659059.7	18.3	BAT	17776	498440.9	4659086.2	19.3	BAT
17601	498445.1	4659137.4	20.5	BAT	17645	498439.8	4659108.4	19.9	BAT	17689	498427.6	4659073.0	18.6	BAT	17733	498425.1	4659060.3	18.3	BAT	17777	498441.4	4659086.9	19.3	BAT
17602	498445.5	4659137.1	20.5	BAT	17646	498439.3	4659107.5	19.8	BAT	17690	498427.4	4659072.4	18.6	BAT	17734	498425.3	4659060.9	18.3	BAT	17778	498441.9	4659087.5	19.3	BAT
17603	498445.8	4659136.5	20.6	BAT	17647	498439.1	4659106.6	19.8	BAT	17691	498427.4	4659071.4	18.6	BAT	17735	498425.8	4659061.6	18.3	BAT	17779	498442.3	4659088.1	19.4	BAT
17604	498446.0	4659136.2	20.5	BAT	17648	498438.9	4659106.0	19.7	BAT	17692	498427.2	4659070.5	18.6	BAT	17736	498426.0	4659061.9	18.3	BAT	17780	498443.0	4659088.7	19.4	BAT
17605	498446.2	4659135.9	20.5	BAT	17649	498438.6	4659105.0	19.7	BAT	17693	498426.9	4659069.9	18.6	BAT	17737	498426.5	4659062.5	18.3	BAT	17781	498443.5	4659089.3	19.4	BAT
17606	498446.5	4659135.3	20.5	BAT	17650	498438.4	4659104.1	19.6	BAT	17694	498426.7	4659069.0	18.6	BAT	17738	498426.7	4659062.8	18.3	BAT	17782	498444.2	4659089.6	19.5	BAT
17607	498446.9	4659134.7	20.5	BAT	17651	498438.2	4659103.5	19.6	BAT	17695	498426.5	4659068.0	18.5	BAT	17739	498427.4	4659063.4	18.4	BAT	17783	498444.6	4659090.2	19.5	BAT
17608	498447.4	4659134.0	20.5	BAT	17652	498438.2	4659102.6	19.5	BAT	17696	498426.2	4659067.1	18.4	BAT	17740	498427.8	4659064.0	18.4	BAT	17784	498445.3	4659090.9	19.4	BAT
17609	498447.6	4659133.7	20.5	BAT	17653	498438.0	4659101.7	19.5	BAT	17697	498425.8	4659066.5	18.4	BAT	17741	498428.3	4659064.6	18.4	BAT	17785	498445.8	4659091.5	19.4	BAT
17610	498447.8	4659133.1	20.6	BAT	17654	498437.7	4659101.0	19.5	BAT	17698	498425.5	4659065.6	18.4	BAT	17742	498428.8	4659065.0	18.4	BAT	17786	498446.5	4659091.8	19.4	BAT
17611	498448.1	4659132.5	20.6	BAT	17655	498437.7	4659100.1	19.5	BAT	17699	498425.5	4659065.0	18.4	BAT	17743	498429.2	4659065.6	18.4	BAT	17787	498446.9	4659092.4	19.5	BAT
17612	498448.5	4659132.2	20.6	BAT	17656	498437.5	4659099.2	19.5	BAT	17700	498425.3	4659064.0	18.3	BAT	17744	498429.4	4659066.2	18.4	BAT	17788	498447.4	4659093.0	19.5	BAT
17613	498448.5	4659131.6	20.6	BAT	17657	498437.3	4659098.6	19.5	BAT	17701	498425.1	4659063.1	18.3	BAT	17745	498429.9	4659066.8	18.5	BAT	17789	498447.8	4659093.6	19.5	BAT
17614	498448.8	4659130.6	20.6	BAT	17658	498437.0	4659097.6	19.4	BAT	17702	498424.9	4659062.2	18.3	BAT	17746	498430.1	4659067.4	18.5	BAT	17790	498448.3	4659094.3	19.6	BAT
17615	498448.8	4659130.0	20.7	BAT	17659	498436.8	4659097.0	19.4	BAT	17703	498424.9	4659061.3	18.3	BAT	17747	498430.4	4659068.0	18.6	BAT	17791	498448.8	4659094.6	19.6	BAT
17616	498448.8	4659129.4	20.7	BAT	17660	498436.6	4659096.1	19.4	BAT	17704	498424.6	4659060.3	18.3	BAT	17748	498430.6	4659069.0	18.7	BAT	17792	498449.2	4659095.2	19.7	BAT
17617	498448.8	4659128.8	20.7	BAT	17661	498436.1	4659095.5	19.3	BAT	17705	498424.6	4659059.7	18.3	BAT	17749	498431.1	4659069.6	18.7	BAT	17793	498449.4	4659095.8	19.7	BAT
17618	498448.5	4659127.9	20.7	BAT	17662	498435.7	4659094.6	19.3	BAT	17706	498424.4	4659058.8	18.3	BAT	17750	498431.1	4659070.2	18.7	BAT	17794	498449.9	4659096.7	19.7	BAT
17619	498448.5	4659127.3	20.7	BAT	17663	498435.2	4659093.9	19.3	BAT	17707	498424.2	4659058.2	18.3	BAT	17751	498431.3	4659070.8	18.7	BAT	17795	498450.1	4659097.3	19.8	BAT
17620	498448.3	4659126.6	20.8	BAT	17664	498434.7	4659093.0	19.3	BAT	17708	498424.2	4659057.6	18.3	BAT	17752	498431.7	4659071.7	18.8	BAT	17796	498450.6	4659098.0	19.8	BAT
17621	498448.1	4659126.0	20.8	BAT	17665	498434.5	4659092.4	19.3	BAT	17709	498424.2	4659056.9	18.3	BAT	17753	498432.0	4659072.4	18.7	BAT	17797	498450.8	4659098.6	19.9	BAT
17622	498447.8	4659125.4	20.8	BAT	17666	498433.8	4659091.5	19.3	BAT	17710	498424.4	4659056.6	18.3	BAT	17754	498432.4	4659073.0	18.7	BAT	17798	498451.3	4659099.2	19.9	BAT
17623	498447.8	4659124.8	20.8	BAT	17667	498433.4	4659090.9	19.3	BAT	17711	498424.4	4659056.3	18.3	BAT	17755	498432.9	4659073.6	18.7	BAT	17799	498451.7	4659099.8	20.0	BAT
17624	498447.6	4659124.2	20.7	BAT	17668	498432.9	4659089.9	19.3	BAT	17712	498424.6	4659056.0	18.3	BAT	17756	498433.4	4659074.2	18.7	BAT	17800	498452.0	4659100.4	20.0	BAT
17625	498447.4	4659123.2	20.7	BAT	17669	498432.4	4659089.3	19.2	BAT	17713	498424.6	4659055.7	18.3	BAT	17757	498433.8	4659074.8	18.7	BAT	17801	498452.4	4659101.3	20.0	BAT
17626	498447.2	4659122.3	20.7	BAT	17670	498432.0	4659088.4	19.2	BAT	17714	498424.8	4659055.7	18.4	BAT	17758	498434.5	4659075.4	18.7	BAT	17802	498452.9	4659102.0	20.0	BAT
17627	498446.9	4659121.7	20.6	BAT	17671	498431.5	4659087.5	19.2	BAT	17715	498424.8	4659055.7	18.5	BAT	17759	498435.0	4659076.1	18.7	BAT	17803	498453.1	4659102.6	20.0	BAT
17628	498446.5	4659121.1	20.6	BAT	17672	498431.1	4659086.9	19.1	BAT	17716	498425.1	4659055.4	18.5	BAT	17760	498435.4	4659076.4	18.7	BAT	17804	498453.6	4659103.2	20.0	BAT
17629	498446.2	4659120.5	20.6	BAT	17673	498430.6	4659086.2	19.0	BAT	17717	498425.1	4659055.4	18.3	BAT	17761	498435.9	4659077.0	18.7	BAT	17805	498454.3	4659103.8	20.1	BAT
17630	498445.8	4659119.5	20.6	BAT	17674	498430.4	4659085.3	19.0	BAT	17718	498425.3	4659055.4	18.4	BAT	17762	498436.3	4659077.6	18.8	BAT	17806	498454.7	4659104.1	20.2	BAT
17631	498445.3	4659118.9	20.6	BAT	17675	498429.9	4659084.4	19.0	BAT	17719	498425.3	4659055.4	18.4	BAT	17763	498436.8	4659078.2	18.9	BAT	17807	498455.2	4659104.7	20.1	BAT
17632	498445.1	4659118.3	20.8	BAT	17676	498429.7	4659083.5	18.9	BAT	17720	498425.3	4659055.7	18.4	BAT	17764	498437.0	4659078.5	18.9	BAT	17808	498455.6	4659105.4	20.2	BAT
17633	498444.6	4659117.7	20.5	BAT	17677	498429.5	4659082.8	18.8	BAT	17721	498425.3	4659055.7	18.3	BAT	17765	498437.5	4659079.1	19.0	BAT	17809	498456.1	4659106.0	20.3	BAT
17634	498444.2	4659116.8	20.5	BAT	17678	498429.2	4659081.9	18.7	BAT	17722	498425.3	4659055.7	18.3	BAT	17766	498437.7	4659079.8	19.0	BAT	17810	498456.6	4659106.3	20.4	BAT

17811	498457.3	4659106.9	20.5	BAT	17855	498477.5	4659125.4	20.2	BAT	17899	498466.9	4659094.2	20.1	BAT	17943	498444.8	4659057.2	18.5	BAT	17987	498445.3	4659052.6	18.4	BAT
17812	498457.7	4659107.2	20.5	BAT	17856	498477.9	4659125.4	20.2	BAT	17900	498466.4	4659093.3	20.0	BAT	17944	498444.4	4659056.6	18.5	BAT	17988	498445.8	4659053.2	18.4	BAT
17813	498458.4	4659107.8	20.5	BAT	17857	498477.9	4659125.4	20.2	BAT	17901	498466.0	4659092.4	20.0	BAT	17945	498444.1	4659055.7	18.4	BAT	17989	498446.0	4659054.2	18.4	BAT
17814	498459.1	4659108.1	20.5	BAT	17858	498478.2	4659125.1	20.2	BAT	17902	498465.8	4659091.5	20.0	BAT	17946	498443.9	4659055.1	18.4	BAT	17990	498446.4	4659054.8	18.4	BAT
17815	498459.6	4659108.7	20.5	BAT	17859	498478.4	4659125.1	20.2	BAT	17903	498465.3	4659090.5	20.0	BAT	17947	498443.5	4659054.2	18.4	BAT	17991	498446.7	4659055.4	18.5	BAT
17816	498460.2	4659109.1	20.6	BAT	17860	498478.6	4659124.5	20.1	BAT	17904	498464.8	4659089.6	19.9	BAT	17948	498443.2	4659053.2	18.3	BAT	17992	498447.1	4659056.0	18.5	BAT
17817	498460.9	4659109.7	20.6	BAT	17861	498478.6	4659123.9	20.1	BAT	17905	498464.6	4659088.7	19.8	BAT	17949	498443.0	4659052.3	18.3	BAT	17993	498447.6	4659056.9	18.5	BAT
17818	498461.4	4659110.0	20.7	BAT	17862	498478.6	4659123.2	20.1	BAT	17906	498464.1	4659087.8	19.8	BAT	17950	498442.8	4659051.4	18.3	BAT	17994	498448.1	4659057.5	18.6	BAT
17819	498462.1	4659110.6	20.6	BAT	17863	498478.6	4659122.6	20.2	BAT	17907	498463.7	4659086.8	19.7	BAT	17951	498442.3	4659050.8	18.3	BAT	17995	498448.7	4659057.9	18.6	BAT
17820	498462.5	4659110.9	20.6	BAT	17864	498478.4	4659122.0	20.1	BAT	17908	498463.2	4659085.9	19.7	BAT	17952	498441.8	4659049.8	18.4	BAT	17996	498449.2	4659058.5	18.6	BAT
17821	498463.0	4659111.5	20.6	BAT	17865	498478.2	4659121.1	20.2	BAT	17909	498462.8	4659085.3	19.7	BAT	17953	498441.6	4659048.9	18.4	BAT	17997	498449.9	4659059.1	18.7	BAT
17822	498463.2	4659112.1	20.7	BAT	17866	498477.9	4659120.5	20.2	BAT	17910	498462.5	4659084.4	19.7	BAT	17954	498441.4	4659048.3	18.4	BAT	17998	498450.4	4659059.7	18.7	BAT
17823	498463.7	4659112.8	20.7	BAT	17867	498477.7	4659119.8	20.3	BAT	17911	498462.1	4659083.5	19.6	BAT	17955	498440.9	4659047.4	18.4	BAT	17999	498451.0	4659060.0	18.7	BAT
17824	498463.9	4659113.4	20.7	BAT	17868	498477.5	4659118.9	20.2	BAT	17912	498461.6	4659082.5	19.7	BAT	17956	498440.7	4659046.8	18.6	BAT	18000	498451.7	4659060.6	18.8	BAT
17825	498464.4	4659114.3	20.7	BAT	17869	498477.2	4659118.0	20.3	BAT	17913	498461.2	4659081.3	19.7	BAT	17957	498440.7	4659046.1	18.8	BAT	18001	498452.4	4659060.9	18.8	BAT
17826	498464.6	4659114.9	20.7	BAT	17870	498477.0	4659117.4	20.3	BAT	17914	498460.7	4659080.7	19.7	BAT	17958	498440.7	4659045.5	19.0	BAT	18002	498452.9	4659061.2	18.8	BAT
17827	498465.1	4659115.5	20.7	BAT	17871	498476.8	4659116.5	20.3	BAT	17915	498460.0	4659079.4	19.7	BAT	17959	498440.7	4659045.2	19.0	BAT	18003	498453.3	4659061.6	18.8	BAT
17828	498465.3	4659116.1	20.7	BAT	17872	498476.6	4659115.8	20.4	BAT	17916	498459.5	4659078.8	19.7	BAT	17960	498440.9	4659044.9	19.1	BAT	18004	498454.0	4659062.2	18.9	BAT
17829	498465.8	4659117.1	20.6	BAT	17873	498476.3	4659115.2	20.4	BAT	17917	498458.9	4659077.9	19.7	BAT	17961	498440.9	4659044.6	19.3	BAT	18005	498454.5	4659062.8	18.9	BAT
17830	498466.0	4659117.7	20.6	BAT	17874	498476.1	4659114.6	20.5	BAT	17918	498458.4	4659077.0	19.7	BAT	17962	498440.9	4659044.6	19.3	BAT	18006	498454.9	4659063.4	18.9	BAT
17831	498466.4	4659118.3	20.6	BAT	17875	498475.9	4659113.7	20.5	BAT	17919	498457.9	4659076.1	19.6	BAT	17963	498440.9	4659044.3	19.3	BAT	18007	498455.4	4659064.0	19.0	BAT
17832	498466.7	4659118.9	20.6	BAT	17876	498475.6	4659113.1	20.5	BAT	17920	498457.2	4659075.1	19.5	BAT	17964	498440.9	4659044.3	19.4	BAT	18008	498455.9	4659064.6	19.0	BAT
17833	498467.1	4659119.5	20.5	BAT	17877	498475.2	4659112.4	20.5	BAT	17921	498456.8	4659074.5	19.4	BAT	17965	498440.9	4659044.3	19.3	BAT	18009	498456.3	4659065.3	19.0	BAT
17834	498467.8	4659120.2	20.5	BAT	17878	498474.7	4659111.5	20.6	BAT	17922	498456.1	4659073.6	19.3	BAT	17966	498440.9	4659044.3	19.3	BAT	18010	498456.8	4659065.9	19.1	BAT
17835	498468.5	4659120.5	20.5	BAT	17879	498474.3	4659110.9	20.6	BAT	17923	498455.4	4659073.0	19.2	BAT	17967	498440.9	4659044.3	19.4	BAT	18011	498457.2	4659066.5	19.1	BAT
17836	498469.0	4659121.1	20.6	BAT	17880	498473.8	4659110.3	20.6	BAT	17924	498455.0	4659072.0	19.2	BAT	17968	498440.7	4659044.3	19.4	BAT	18012	498457.9	4659067.1	19.2	BAT
17837	498469.4	4659121.4	20.5	BAT	17881	498473.1	4659109.7	20.7	BAT	17925	498454.3	4659071.1	19.3	BAT	17969	498440.5	4659044.3	19.5	BAT	18013	498458.2	4659067.4	19.3	BAT
17838	498470.1	4659121.7	20.5	BAT	17882	498472.9	4659109.1	20.7	BAT	17926	498453.8	4659070.5	19.3	BAT	17970	498440.5	4659044.3	19.5	BAT	18014	498458.6	4659068.0	19.2	BAT
17839	498470.8	4659122.0	20.5	BAT	17883	498472.4	4659108.4	20.7	BAT	17927	498453.1	4659069.6	19.3	BAT	17971	498440.2	4659044.3	19.5	BAT	18015	498458.9	4659068.7	19.2	BAT
17840	498471.5	4659122.3	20.5	BAT	17884	498472.2	4659107.2	20.7	BAT	17928	498452.7	4659069.0	19.1	BAT	17972	498440.2	4659044.6	19.5	BAT	18016	498459.3	4659069.6	19.2	BAT
17841	498472.2	4659122.6	20.4	BAT	17885	498472.0	4659106.6	20.7	BAT	17929	498452.0	4659068.0	19.1	BAT	17973	498440.7	4659044.9	19.3	BAT	18017	498459.5	4659070.5	19.3	BAT
17842	498472.7	4659122.6	20.4	BAT	17886	498471.7	4659105.7	20.7	BAT	17930	498451.5	4659067.4	19.0	BAT	17974	498440.9	4659045.2	19.1	BAT	18018	498459.5	4659071.1	19.3	BAT
17843	498473.1	4659122.9	20.4	BAT	17887	498471.5	4659104.7	20.7	BAT	17931	498450.8	4659066.5	19.0	BAT	17975	498441.2	4659045.5	19.0	BAT	18019	498459.8	4659072.0	19.3	BAT
17844	498473.6	4659122.9	20.4	BAT	17888	498471.3	4659104.1	20.7	BAT	17932	498450.1	4659065.9	19.0	BAT	17976	498441.4	4659045.8	18.9	BAT	18020	498460.0	4659073.0	19.4	BAT
17845	498474.0	4659123.2	20.3	BAT	17889	498471.0	4659103.2	20.7	BAT	17933	498449.7	4659065.3	18.9	BAT	17977	498441.6	4659046.4	18.8	BAT	18021	498460.0	4659073.9	19.4	BAT
17846	498474.5	4659123.5	20.3	BAT	17890	498470.6	4659102.3	20.6	BAT	17934	498449.2	4659064.3	18.9	BAT	17978	498442.1	4659047.1	18.6	BAT	18022	498460.2	4659074.5	19.5	BAT
17847	498474.9	4659123.9	20.6	BAT	17891	498470.3	4659101.3	20.5	BAT	17935	498448.5	4659063.7	18.8	BAT	17979	498442.3	4659047.7	18.5	BAT	18023	498460.5	4659075.4	19.5	BAT
17848	498475.2	4659124.2	20.2	BAT	17892	498469.9	4659100.7	20.4	BAT	17936	498448.1	4659063.1	18.8	BAT	17980	498442.5	4659048.3	18.4	BAT	18024	498460.7	4659076.4	19.6	BAT
17849	498475.6	4659124.5	20.3	BAT	17893	498469.4	4659099.5	20.3	BAT	17937	498447.6	4659062.2	18.7	BAT	17981	498442.8	4659048.9	18.5	BAT	18025	498460.7	4659077.3	19.6	BAT
17850	498475.9	4659124.8	20.2	BAT	17894	498469.0	4659098.9	20.3	BAT	17938	498447.1	4659061.6	18.7	BAT	17982	498443.2	4659049.5	18.4	BAT	18026	498460.9	4659078.2	19.6	BAT
17851	498476.3	4659125.1	20.2	BAT	17895	498468.5	4659097.9	20.3	BAT	17939	498446.7	4659060.6	18.6	BAT	17983	498443.7	4659050.1	18.4	BAT	18027	498461.4	4659078.8	19.6	BAT
17852	498476.6	4659125.4	20.2	BAT	17896	498468.1	4659097.0	20.2	BAT	17940	498446.0	4659059.7	18.6	BAT	17984	498444.1	4659050.8	18.4	BAT	18028	498461.8	4659079.8	19.6	BAT
17853	498477.0	4659125.4	20.2	BAT	17897	498467.6	4659096.1	20.2	BAT	17941	498445.5	4659059.1	18.6	BAT	17985	498444.6	4659051.4	18.4	BAT	18029	498462.3	4659080.7	19.6	BAT
17854	498477.2	4659125.4	20.2	BAT	17898	498467.4	4659095.2	20.1	BAT	17942	498445.3	4659058.2	18.5	BAT	17986	498444.8	4659052.0	18.4	BAT	18030	498462.5	4659081.3	19.7	BAT

18031	498463.2	4659082.2	19.7	BAT
18032	498463.5	4659082.8	19.6	BAT
18033	498463.9	4659083.8	19.6	BAT
18034	498464.6	4659084.4	19.6	BAT
18035	498465.1	4659085.0	19.7	BAT
18036	498465.8	4659085.9	19.7	BAT
18037	498466.2	4659086.5	19.8	BAT
18038	498466.7	4659087.5	20.0	BAT
18039	498467.1	4659088.1	20.1	BAT
18040	498467.6	4659089.0	20.1	BAT
18041	498468.0	4659089.6	20.2	BAT
18042	498468.5	4659090.5	20.2	BAT
18043	498468.7	4659091.5	20.3	BAT
18044	498469.2	4659092.1	20.3	BAT
18045	498469.7	4659093.0	20.2	BAT
18046	498469.9	4659093.6	20.2	BAT
18047	498470.3	4659094.6	20.1	BAT
18048	498470.8	4659095.2	20.1	BAT
18049	498471.0	4659095.8	20.1	BAT
18050	498471.5	4659096.7	20.2	BAT
18051	498472.0	4659097.3	20.2	BAT
18052	498472.4	4659097.9	20.3	BAT
18053	498472.9	4659098.6	20.3	BAT
18054	498473.3	4659099.2	20.3	BAT
18055	498473.8	4659099.8	20.3	BAT
18056	498474.3	4659100.4	20.4	BAT
18057	498474.7	4659100.7	20.4	BAT
18058	498474.9	4659101.0	20.4	BAT
18059	498475.6	4659101.6	20.5	BAT
18060	498476.1	4659102.3	20.5	BAT
18061	498476.6	4659102.6	20.5	BAT
18062	498477.2	4659103.2	20.6	BAT
18063	498477.7	4659103.8	20.6	BAT
18064	498478.2	4659104.4	20.6	BAT
18065	498478.6	4659105.0	20.6	BAT
18066	498479.1	4659105.7	20.6	BAT
18067	498479.3	4659106.3	20.6	BAT
18068	498479.8	4659106.9	20.5	BAT
18069	498480.0	4659107.8	20.5	BAT
18070	498480.5	4659108.4	20.4	BAT
18071	498480.7	4659109.4	20.4	BAT
18072	498480.9	4659110.0	20.3	BAT
18073	498481.1	4659110.6	20.3	BAT
18074	498481.4	4659111.5	20.2	BAT
18075	498481.8	4659112.1	20.2	BAT
18076	498482.1	4659112.7	20.1	BAT
18077	498482.3	4659113.4	20.1	BAT
18078	498482.5	4659114.0	20.1	BAT
18079	498482.8	4659114.6	20.0	BAT
18080	498483.0	4659115.2	20.0	BAT
18081	498483.2	4659116.1	20.0	BAT
18082	498483.7	4659116.5	19.9	BAT
18083	498484.1	4659117.1	20.0	BAT
18084	498484.6	4659117.4	19.9	BAT
18085	498485.1	4659117.7	20.0	BAT
18086	498485.5	4659118.0	20.0	BAT
18087	498485.7	4659118.3	20.3	BAT
18088	498486.2	4659118.6	20.4	BAT
18089	498486.4	4659118.6	20.4	BAT
18090	498486.7	4659118.9	20.4	BAT
18091	498486.9	4659118.9	20.2	BAT
18092	498487.1	4659119.2	19.9	BAT
18093	498487.4	4659119.2	20.0	BAT
18094	498487.4	4659119.2	20.0	BAT
18095	498487.6	4659119.5	21.0	BAT
18096	498487.8	4659119.5	20.3	BAT
18097	498487.8	4659119.5	20.9	BAT
18098	498487.8	4659119.5	20.7	BAT
18099	498488.0	4659119.5	20.7	BAT
18100	498488.0	4659119.5	20.6	BAT
18101	498488.0	4659119.5	20.7	BAT
18102	498488.0	4659119.5	20.6	BAT
18103	498488.0	4659119.5	20.6	BAT
18104	498488.0	4659119.5	20.7	BAT
18105	498488.0	4659118.9	21.0	BAT
18106	498488.0	4659118.6	20.1	BAT
18107	498488.3	4659118.0	19.8	BAT
18108	498488.3	4659117.7	19.8	BAT
18109	498488.3	4659117.4	19.8	BAT
18110	498488.3	4659117.1	19.8	BAT
18111	498488.3	4659117.1	19.8	BAT
18112	498488.3	4659116.8	19.8	BAT
18113	498488.5	4659116.4	19.8	BAT
18114	498488.7	4659116.1	19.8	BAT
18115	498488.7	4659115.2	19.8	BAT
18116	498488.7	4659114.6	19.9	BAT
18117	498488.7	4659114.0	19.9	BAT
18118	498488.5	4659113.4	19.9	BAT
18119	498488.0	4659112.4	20.0	BAT
18120	498487.8	4659111.8	20.0	BAT
18121	498487.6	4659111.2	20.1	BAT
18122	498487.1	4659110.3	20.1	BAT
18123	498486.9	4659109.7	20.2	BAT
18124	498486.4	4659108.7	20.2	BAT
18125	498486.2	4659108.1	20.2	BAT
18126	498485.7	4659107.2	20.3	BAT
18127	498485.5	4659106.6	20.3	BAT
18128	498485.1	4659105.7	20.4	BAT
18129	498484.6	4659105.0	20.4	BAT
18130	498483.9	4659104.1	20.4	BAT
18131	498483.4	4659103.5	20.4	BAT
18132	498483.0	4659102.6	20.4	BAT
18133	498482.5	4659101.6	20.5	BAT
18134	498482.1	4659101.0	20.4	BAT
18135	498481.6	4659100.1	20.4	BAT
18136	498481.1	4659099.5	20.4	BAT
18137	498480.7	4659098.6	20.5	BAT
18138	498480.2	4659097.6	20.5	BAT
18139	498479.8	4659096.7	20.5	BAT
18140	498479.3	4659096.1	20.5	BAT
18141	498479.1	4659095.2	20.4	BAT
18142	498478.6	4659094.2	20.3	BAT
18143	498478.2	4659093.3	20.2	BAT
18144	498477.9	4659092.4	20.2	BAT
18145	498477.5	4659091.8	20.3	BAT
18146	498477.0	4659090.9	20.2	BAT
18147	498476.8	4659090.2	20.2	BAT
18148	498476.3	4659089.3	20.3	BAT
18149	498475.9	4659088.4	20.4	BAT
18150	498475.6	4659087.5	20.5	BAT
18151	498475.2	4659086.8	20.5	BAT
18152	498474.7	4659085.9	20.5	BAT
18153	498474.3	4659085.3	20.5	BAT
18154	498473.8	4659084.4	20.5	BAT
18155	498473.1	4659083.8	20.5	BAT
18156	498472.4	4659082.8	20.4	BAT
18157	498471.7	4659082.2	20.4	BAT
18158	498471.3	4659081.6	20.3	BAT
18159	498470.6	4659081.0	20.2	BAT
18160	498470.1	4659080.1	20.1	BAT
18161	498469.4	4659079.4	20.1	BAT
18162	498469.0	4659078.5	20.1	BAT
18163	498468.3	4659077.9	20.0	BAT
18164	498467.6	4659077.0	20.0	BAT
18165	498466.9	4659076.4	19.9	BAT
18166	498466.4	4659075.4	19.7	BAT
18167	498465.7	4659074.8	19.6	BAT
18168	498465.1	4659074.2	19.5	BAT
18169	498464.4	4659073.3	19.4	BAT
18170	498463.7	4659072.7	19.4	BAT
18171	498463.0	4659071.7	19.4	BAT
18172	498462.5	4659071.1	19.4	BAT
18173	498461.8	4659070.2	19.4	BAT
18174	498461.2	4659069.3	19.3	BAT
18175	498460.5	4659068.7	19.3	BAT
18176	498459.8	4659067.7	19.2	BAT
18177	498459.1	4659066.8	19.2	BAT
18178	498458.6	4659066.2	19.2	BAT
18179	498458.2	4659065.3	19.2	BAT
18180	498457.7	4659064.3	19.1	BAT
18181	498457.2	4659063.4	19.1	BAT
18182	498456.8	4659062.8	19.0	BAT
18183	498456.3	4659061.9	18.9	BAT
18184	498455.9	4659060.9	18.9	BAT
18185	498455.6	4659060.3	18.9	BAT
18186	498455.4	4659059.4	18.9	BAT
18187	498455.2	4659058.5	18.8	BAT
18188	498454.9	4659057.5	18.8	BAT
18189	498454.5	4659056.6	18.8	BAT
18190	498454.3	4659055.7	18.7	BAT
18191	498454.0	4659054.8	18.7	BAT
18192	498453.8	4659053.5	18.6	BAT
18193	498453.3	4659052.9	18.6	BAT
18194	498452.9	4659052.0	18.6	BAT
18195	498452.6	4659051.1	18.6	BAT
18196	498452.2	4659050.1	18.6	BAT
18197	498451.7	4659049.5	18.6	BAT
18198	498451.3	4659048.6	18.6	BAT
18199	498450.6	4659047.7	18.6	BAT
18200	498449.9	4659046.8	18.6	BAT
18201	498449.4	4659046.1	18.6	BAT
18202	498448.7	4659045.2	18.6	BAT
18203	498448.3	4659044.6	18.6	BAT
18204	498447.6	4659044.0	18.6	BAT
18205	498447.1	4659043.7	18.7	BAT
18206	498446.4	4659043.1	19.0	BAT
18207	498446.2	4659042.4	19.5	BAT
18208	498446.0	4659041.5	19.7	BAT
18209	498446.0	4659041.2	19.9	BAT
18210	498446.0	4659040.9	20.0	BAT
18211	498446.0	4659040.6	20.0	BAT
18212	498445.8	4659040.3	20.1	BAT
18213	498445.8	4659040.3	20.2	BAT
18214	498445.8	4659040.0	20.2	BAT
18215	498446.0	4659040.3	20.2	BAT
18216	498446.2	4659040.9	20.0	BAT
18217	498446.4	4659041.2	19.9	BAT
18218	498446.4	4659041.5	19.8	BAT
18219	498446.4	4659041.8	19.7	BAT
18220	498446.4	4659042.1	19.6	BAT
18221	498446.4	4659042.1	19.6	BAT
18222	498446.7	4659042.4	19.5	BAT
18223	498446.7	4659042.4	19.5	BAT
18224	498446.7	4659042.7	19.4	BAT
18225	498446.4	4659042.7	19.4	BAT
18226	498446.4	4659043.1	19.4	BAT
18227	498446.4	4659043.1	19.3	BAT
18228	498446.4	4659043.7	19.1	BAT
18229	498446.4	4659044.3	18.8	BAT
18230	498446.7	4659044.6	18.7	BAT
18231	498446.7	4659045.2	18.6	BAT
18232	498447.1	4659045.8	18.6	BAT
18233	498447.4	4659046.4	18.6	BAT
18234	498447.8	4659046.8	18.5	BAT
18235	498448.3	4659047.4	18.7	BAT
18236	498449.0	4659047.7	18.7	BAT
18237	498449.7	4659048.3	18.6	BAT
18238	498450.4	4659048.6	18.6	BAT
18239	498451.0	4659048.9	18.6	BAT
18240	498451.7	4659049.2	18.6	BAT
18241	498452.4	4659049.2	18.7	BAT
18242	498453.1	4659049.5	18.7	BAT
18243	498453.8	4659050.1	18.6	BAT
18244	498454.5	4659050.5	18.6	BAT
18245	498455.2	4659051.1	18.6	BAT
18246	498455.6	4659051.4	18.6	BAT
18247	498456.3	4659052.0	18.6	BAT
18248	498457.0	4659052.6	18.6	BAT
18249	498457.5	4659053.2	18.7	BAT
18250	498457.9	4659053.8	18.7	BAT

18251	498458.6	4659054.5	18.7	BAT	18295	498478.6	4659081.9	20.4	BAT	18339	498501.1	4659104.1	20.0	BAT	18383	498507.3	4659087.5	20.1	BAT	18427	498488.0	4659054.5	19.4	BAT
18252	498459.3	4659054.8	18.8	BAT	18296	498479.1	4659082.2	20.4	BAT	18340	498501.6	4659104.7	20.0	BAT	18384	498506.6	4659086.8	20.1	BAT	18428	498487.8	4659053.5	19.5	BAT
18253	498459.8	4659055.7	18.8	BAT	18297	498479.8	4659082.8	20.4	BAT	18341	498501.8	4659105.0	19.9	BAT	18385	498506.2	4659085.9	20.1	BAT	18429	498487.6	4659052.6	19.5	BAT
18254	498460.2	4659056.3	18.9	BAT	18298	498480.5	4659083.1	20.4	BAT	18342	498502.3	4659105.7	19.9	BAT	18386	498505.7	4659085.3	20.1	BAT	18430	498487.1	4659051.7	19.4	BAT
18255	498460.9	4659056.9	18.9	BAT	18299	498480.9	4659083.8	20.4	BAT	18343	498502.5	4659106.0	19.9	BAT	18387	498505.3	4659084.4	20.1	BAT	18431	498486.9	4659051.1	19.4	BAT
18256	498461.4	4659057.5	18.9	BAT	18300	498481.6	4659084.1	20.4	BAT	18344	498503.0	4659106.6	19.9	BAT	18388	498504.8	4659083.8	20.1	BAT	18432	498486.7	4659050.1	19.4	BAT
18257	498462.1	4659058.5	19.0	BAT	18301	498482.1	4659084.4	20.4	BAT	18345	498503.4	4659106.9	19.9	BAT	18389	498504.3	4659082.8	20.9	BAT	18433	498486.2	4659049.2	19.4	BAT
18258	498462.5	4659059.1	19.0	BAT	18302	498482.5	4659085.3	20.5	BAT	18346	498503.9	4659107.2	19.9	BAT	18390	498503.7	4659082.2	20.1	BAT	18434	498486.0	4659048.3	19.4	BAT
18259	498463.0	4659059.7	19.1	BAT	18303	498483.0	4659085.9	20.6	BAT	18347	498504.6	4659107.5	19.9	BAT	18391	498503.2	4659081.6	19.9	BAT	18435	498485.5	4659047.7	19.5	BAT
18260	498463.4	4659060.6	19.1	BAT	18304	498483.4	4659086.5	20.7	BAT	18348	498505.0	4659107.5	19.9	BAT	18392	498502.7	4659080.7	20.0	BAT	18436	498485.0	4659046.7	19.4	BAT
18261	498463.9	4659061.2	19.1	BAT	18305	498483.9	4659087.2	20.7	BAT	18349	498505.7	4659107.5	19.9	BAT	18393	498502.3	4659080.1	20.0	BAT	18437	498484.6	4659046.1	19.3	BAT
18262	498464.4	4659061.9	19.1	BAT	18306	498484.1	4659088.1	20.8	BAT	18350	498506.4	4659107.5	19.9	BAT	18394	498501.8	4659079.4	19.9	BAT	18438	498484.1	4659045.2	19.3	BAT
18263	498464.8	4659062.5	19.2	BAT	18307	498484.6	4659088.7	20.8	BAT	18351	498507.1	4659107.2	19.9	BAT	18395	498501.4	4659078.8	19.8	BAT	18439	498483.9	4659044.3	19.3	BAT
18264	498465.5	4659063.1	19.2	BAT	18308	498485.1	4659089.3	20.7	BAT	18352	498507.8	4659106.9	19.9	BAT	18396	498500.7	4659077.9	19.8	BAT	18440	498483.4	4659043.7	19.2	BAT
18265	498466.0	4659064.0	19.2	BAT	18309	498485.5	4659090.2	20.7	BAT	18353	498508.3	4659106.6	19.9	BAT	18397	498500.2	4659077.3	19.6	BAT	18441	498483.0	4659042.7	19.1	BAT
18266	498466.7	4659064.6	19.2	BAT	18310	498486.0	4659090.9	20.7	BAT	18354	498508.7	4659106.3	19.9	BAT	18398	498499.5	4659076.7	20.2	BAT	18442	498482.5	4659041.8	19.1	BAT
18267	498467.1	4659065.3	19.3	BAT	18311	498486.4	4659091.8	20.7	BAT	18355	498509.4	4659106.3	19.9	BAT	18399	498499.1	4659076.0	20.7	BAT	18443	498482.1	4659040.9	19.2	BAT
18268	498467.8	4659065.9	19.3	BAT	18312	498486.9	4659092.1	20.7	BAT	18356	498509.9	4659105.6	19.9	BAT	18400	498498.6	4659075.1	19.5	BAT	18444	498481.6	4659040.3	19.3	BAT
18269	498468.5	4659066.5	19.4	BAT	18313	498487.6	4659093.0	20.8	BAT	18357	498510.3	4659105.3	20.0	BAT	18401	498498.1	4659074.5	19.8	BAT	18445	498481.4	4659039.3	19.3	BAT
18270	498469.0	4659066.8	19.4	BAT	18314	498488.0	4659093.6	20.8	BAT	18358	498511.0	4659105.3	20.0	BAT	18402	498497.7	4659073.9	19.9	BAT	18446	498480.9	4659038.7	19.4	BAT
18271	498469.7	4659067.4	19.5	BAT	18315	498488.5	4659093.9	20.8	BAT	18359	498511.5	4659105.0	20.0	BAT	18403	498497.2	4659073.3	19.9	BAT	18447	498480.7	4659037.8	19.2	BAT
18272	498470.3	4659068.0	19.5	BAT	18316	498489.2	4659094.6	20.7	BAT	18360	498511.9	4659104.7	20.0	BAT	18404	498496.8	4659072.3	19.9	BAT	18448	498480.2	4659037.2	19.0	BAT
18273	498470.8	4659068.6	19.6	BAT	18317	498489.9	4659095.2	20.7	BAT	18361	498512.6	4659104.4	20.0	BAT	18405	498496.3	4659071.7	19.9	BAT	18449	498480.0	4659036.3	18.9	BAT
18274	498471.3	4659069.3	19.6	BAT	18318	498490.6	4659095.5	20.7	BAT	18362	498513.1	4659104.4	20.0	BAT	18406	498495.8	4659070.8	19.9	BAT	18450	498479.8	4659035.6	18.8	BAT
18275	498471.7	4659069.9	19.7	BAT	18319	498491.0	4659096.1	21.0	BAT	18363	498513.5	4659104.1	20.0	BAT	18407	498495.4	4659070.2	19.8	BAT	18451	498479.3	4659034.7	18.7	BAT
18276	498472.2	4659070.5	19.7	BAT	18320	498491.7	4659096.4	20.7	BAT	18364	498514.2	4659103.8	20.1	BAT	18408	498494.9	4659069.6	19.8	BAT	18452	498478.8	4659033.5	18.7	BAT
18277	498472.4	4659070.8	19.8	BAT	18321	498492.4	4659096.7	20.7	BAT	18365	498514.5	4659102.9	20.2	BAT	18409	498494.5	4659068.6	19.7	BAT	18453	498478.4	4659032.9	18.6	BAT
18278	498472.9	4659071.4	19.9	BAT	18322	498493.1	4659097.3	20.6	BAT	18366	498514.5	4659102.3	20.0	BAT	18410	498494.0	4659068.0	19.7	BAT	18454	498477.5	4659031.9	18.6	BAT
18279	498473.3	4659072.0	19.9	BAT	18323	498493.8	4659097.6	20.5	BAT	18367	498514.5	4659101.3	20.0	BAT	18411	498493.5	4659067.1	19.7	BAT	18455	498477.0	4659031.0	18.5	BAT
18280	498473.6	4659072.7	19.9	BAT	18324	498494.5	4659098.3	20.6	BAT	18368	498514.2	4659100.4	20.0	BAT	18412	498493.1	4659066.5	19.6	BAT	18456	498476.5	4659030.4	18.5	BAT
18281	498474.0	4659073.3	19.9	BAT	18325	498495.2	4659098.6	20.5	BAT	18369	498514.0	4659099.5	20.0	BAT	18413	498492.6	4659065.9	19.5	BAT	18457	498476.1	4659029.5	18.5	BAT
18282	498474.5	4659073.9	20.0	BAT	18326	498495.6	4659098.9	20.4	BAT	18370	498513.8	4659098.9	20.0	BAT	18414	498492.2	4659064.9	19.5	BAT	18458	498475.8	4659028.9	18.5	BAT
18283	498474.9	4659074.5	20.0	BAT	18327	498496.3	4659099.2	20.4	BAT	18371	498513.3	4659097.6	20.0	BAT	18415	498491.5	4659064.3	19.6	BAT	18459	498475.4	4659028.2	18.5	BAT
18284	498475.2	4659075.1	20.1	BAT	18328	498496.8	4659099.5	20.3	BAT	18372	498512.9	4659097.0	20.1	BAT	18416	498491.0	4659063.4	19.7	BAT	18460	498475.2	4659027.9	18.5	BAT
18285	498475.6	4659075.7	20.1	BAT	18329	498497.0	4659099.8	20.3	BAT	18373	498512.6	4659096.1	20.1	BAT	18417	498490.8	4659062.8	19.7	BAT	18461	498474.9	4659027.3	18.6	BAT
18286	498475.9	4659076.0	20.1	BAT	18330	498497.5	4659100.1	20.4	BAT	18374	498512.2	4659095.2	20.2	BAT	18418	498490.3	4659061.9	19.8	BAT	18462	498474.9	4659026.7	18.8	BAT
18287	498476.1	4659077.0	20.1	BAT	18331	498497.9	4659100.7	20.3	BAT	18375	498511.7	4659094.2	20.2	BAT	18419	498489.9	4659061.2	19.8	BAT	18463	498474.9	4659026.1	18.9	BAT
18288	498476.5	4659077.9	20.2	BAT	18332	498498.1	4659101.0	20.2	BAT	18376	498511.2	4659093.3	20.2	BAT	18420	498489.6	4659060.3	19.8	BAT	18464	498475.2	4659025.8	18.9	BAT
18289	498476.5	4659078.5	20.2	BAT	18333	498498.6	4659101.6	20.2	BAT	18377	498510.6	4659092.7	20.2	BAT	18421	498489.4	4659059.4	19.8	BAT	18465	498475.2	4659025.8	18.9	BAT
18290	498476.8	4659079.1	20.4	BAT	18334	498499.1	4659102.3	20.2	BAT	18378	498509.9	4659091.8	20.2	BAT	18422	498489.0	4659058.8	19.8	BAT	18466	498475.4	4659025.5	18.9	BAT
18291	498477.2	4659079.7	20.3	BAT	18335	498499.5	4659102.6	20.1	BAT	18379	498509.4	4659090.8	20.2	BAT	18423	498489.0	4659057.8	19.7	BAT	18467	498475.4	4659025.5	18.9	BAT
18292	498477.7	4659080.4	20.2	BAT	18336	498500.0	4659103.2	20.1	BAT	18380	498508.9	4659090.2	20.2	BAT	18424	498488.7	4659056.9	19.6	BAT	18468	498475.4	4659025.8	18.9	BAT
18293	498477.9	4659080.7	20.3	BAT	18337	498500.4	4659103.5	20.1	BAT	18381	498508.3	4659089.3	20.2	BAT	18425	498488.5	4659056.0	19.6	BAT	18469	498475.4	4659025.8	18.9	BAT
18294	498478.4	4659081.3	20.3	BAT	18338	498500.9	4659103.8	20.0	BAT	18382	498507.8	4659088.4	20.1	BAT	18426	498488.3	4659055.4	19.5	BAT	18470	498475.4	4659025.8	18.9	BAT

18471	498475.4	4659025.8	18.9	BAT	18515	498480.0	4659022.1	19.3	BAT	18559	498478.8	4659021.8	19.6	BAT	18603	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18647	498485.5	4659025.2	18.9	BAT
18472	498475.2	4659025.8	18.9	BAT	18516	498480.0	4659022.1	19.3	BAT	18560	498478.8	4659021.8	19.6	BAT	18604	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18648	498486.0	4659025.8	18.9	BAT
18473	498475.2	4659025.8	18.9	BAT	18517	498479.8	4659022.1	19.4	BAT	18561	498479.1	4659021.8	19.6	BAT	18605	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18649	498486.4	4659026.4	18.8	BAT
18474	498475.2	4659025.8	18.9	BAT	18518	498479.8	4659021.8	19.4	BAT	18562	498479.1	4659021.8	19.6	BAT	18606	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18650	498486.9	4659027.0	18.8	BAT
18475	498475.2	4659025.8	18.9	BAT	18519	498479.8	4659021.8	19.5	BAT	18563	498479.1	4659021.5	19.6	BAT	18607	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18651	498487.3	4659027.6	18.8	BAT
18476	498475.2	4659025.8	18.9	BAT	18520	498479.8	4659021.8	19.5	BAT	18564	498479.1	4659021.5	19.6	BAT	18608	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18652	498487.8	4659028.6	18.8	BAT
18477	498475.2	4659025.8	18.9	BAT	18521	498479.8	4659021.8	19.5	BAT	18565	498479.1	4659021.5	19.6	BAT	18609	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18653	498488.3	4659029.2	18.8	BAT
18478	498475.2	4659026.1	18.9	BAT	18522	498479.8	4659021.8	19.5	BAT	18566	498479.1	4659021.5	19.6	BAT	18610	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18654	498488.7	4659029.8	18.8	BAT
18479	498475.2	4659026.1	18.9	BAT	18523	498479.8	4659021.8	19.5	BAT	18567	498479.1	4659021.5	19.6	BAT	18611	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18655	498489.2	4659030.4	18.8	BAT
18480	498475.2	4659026.1	18.9	BAT	18524	498479.3	4659022.1	19.5	BAT	18568	498479.1	4659021.5	19.6	BAT	18612	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18656	498489.6	4659031.3	18.8	BAT
18481	498474.9	4659026.1	18.9	BAT	18525	498479.1	4659022.1	19.6	BAT	18569	498479.1	4659021.5	19.6	BAT	18613	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18657	498490.3	4659031.9	18.9	BAT
18482	498474.9	4659026.1	18.9	BAT	18526	498478.8	4659022.1	19.6	BAT	18570	498479.3	4659021.5	19.6	BAT	18614	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18658	498490.8	4659032.6	18.9	BAT
18483	498474.9	4659026.1	18.9	BAT	18527	498478.8	4659022.1	19.6	BAT	18571	498479.3	4659021.5	19.6	BAT	18615	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18659	498491.2	4659033.5	19.0	BAT
18484	498474.9	4659026.1	18.9	BAT	18528	498479.1	4659021.8	19.6	BAT	18572	498479.3	4659021.5	19.6	BAT	18616	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18660	498491.7	4659034.1	19.0	BAT
18485	498474.9	4659026.1	18.9	BAT	18529	498479.1	4659021.5	19.6	BAT	18573	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18617	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18661	498492.2	4659034.7	19.0	BAT
18486	498474.9	4659026.1	18.9	BAT	18530	498479.1	4659021.5	19.6	BAT	18574	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18618	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18662	498492.9	4659035.6	19.0	BAT
18487	498474.9	4659026.4	18.9	BAT	18531	498479.1	4659021.5	19.6	BAT	18575	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18619	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18663	498493.3	4659036.3	19.0	BAT
18488	498474.9	4659026.4	18.9	BAT	18532	498479.1	4659021.5	19.6	BAT	18576	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18620	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18664	498493.5	4659036.9	19.1	BAT
18489	498475.4	4659026.7	18.9	BAT	18533	498479.1	4659021.5	19.6	BAT	18577	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18621	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18665	498494.2	4659037.5	19.1	BAT
18490	498475.8	4659026.4	18.9	BAT	18534	498479.1	4659021.5	19.6	BAT	18578	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18622	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18666	498494.7	4659038.1	19.1	BAT
18491	498476.5	4659026.4	18.9	BAT	18535	498479.1	4659021.5	19.6	BAT	18579	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18623	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18667	498495.1	4659038.7	19.1	BAT
18492	498477.0	4659026.1	18.8	BAT	18536	498479.1	4659021.5	19.6	BAT	18580	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18624	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18668	498495.6	4659039.3	19.2	BAT
18493	498477.5	4659025.8	18.9	BAT	18537	498479.1	4659021.5	19.6	BAT	18581	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18625	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18669	498496.1	4659040.0	19.3	BAT
18494	498477.9	4659025.5	18.9	BAT	18538	498479.1	4659021.5	19.6	BAT	18582	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18626	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18670	498496.8	4659040.3	19.1	BAT
18495	498478.4	4659025.2	18.9	BAT	18539	498479.1	4659021.5	19.6	BAT	18583	498479.1	4659021.8	19.6	BAT	18627	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18671	498497.4	4659040.9	19.1	BAT
18496	498478.6	4659024.5	18.9	BAT	18540	498479.1	4659021.5	19.6	BAT	18584	498479.1	4659021.8	19.6	BAT	18628	498479.1	4659021.8	19.6	BAT	18672	498498.1	4659041.5	19.2	BAT
18497	498478.8	4659024.2	19.0	BAT	18541	498479.1	4659021.5	19.6	BAT	18585	498478.8	4659021.8	19.6	BAT	18629	498479.1	4659021.8	19.6	BAT	18673	498498.6	4659041.8	19.3	BAT
18498	498479.1	4659023.9	19.0	BAT	18542	498479.1	4659021.5	19.6	BAT	18586	498478.8	4659021.8	19.6	BAT	18630	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18674	498499.1	4659042.1	19.3	BAT
18499	498479.3	4659023.3	19.0	BAT	18543	498479.1	4659021.5	19.6	BAT	18587	498479.1	4659021.8	19.6	BAT	18631	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18675	498499.7	4659042.7	19.3	BAT
18500	498479.5	4659023.0	19.2	BAT	18544	498479.1	4659021.5	19.6	BAT	18588	498479.1	4659021.8	19.6	BAT	18632	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18676	498500.2	4659043.0	19.4	BAT
18501	498479.8	4659022.7	19.2	BAT	18545	498479.1	4659021.5	19.6	BAT	18589	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18633	498479.3	4659021.8	19.7	BAT	18677	498500.7	4659043.7	19.5	BAT
18502	498480.0	4659022.4	19.2	BAT	18546	498479.1	4659021.5	19.6	BAT	18590	498479.1	4659021.8	19.6	BAT	18634	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18678	498501.1	4659044.3	19.6	BAT
18503	498480.0	4659022.4	19.2	BAT	18547	498479.1	4659021.5	19.6	BAT	18591	498479.1	4659021.8	19.6	BAT	18635	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18679	498501.6	4659044.9	19.6	BAT
18504	498480.2	4659022.1	19.2	BAT	18548	498478.8	4659021.5	19.6	BAT	18592	498479.1	4659021.8	19.6	BAT	18636	498479.8	4659021.8	19.5	BAT	18680	498502.0	4659045.2	19.6	BAT
18505	498480.2	4659022.1	19.2	BAT	18549	498478.8	4659021.5	19.6	BAT	18593	498479.1	4659021.8	19.6	BAT	18637	498480.2	4659021.8	19.5	BAT	18681	498502.5	4659045.8	19.6	BAT
18506	498480.2	4659022.1	19.2	BAT	18550	498478.8	4659021.8	19.6	BAT	18594	498479.1	4659021.8	19.6	BAT	18638	498480.7	4659021.8	19.7	BAT	18682	498503.0	4659046.4	19.7	BAT
18507	498480.2	4659022.1	19.2	BAT	18551	498478.8	4659021.8	19.6	BAT	18595	498479.1	4659021.8	19.6	BAT	18639	498481.4	4659021.8	19.1	BAT	18683	498503.7	4659047.1	19.7	BAT
18508	498480.2	4659022.1	19.7	BAT	18552	498478.8	4659021.8	19.6	BAT	18596	498479.1	4659021.8	19.6	BAT	18640	498481.8	4659022.1	19.1	BAT	18684	498504.3	4659047.4	19.7	BAT
18509	498480.2	4659022.1	19.2	BAT	18553	498478.8	4659021.8	19.6	BAT	18597	498479.1	4659021.8	19.6	BAT	18641	498482.5	4659022.4	19.1	BAT	18685	498504.8	4659048.0	19.7	BAT
18510	498480.2	4659022.1	19.2	BAT	18554	498478.8	4659021.8	19.6	BAT	18598	498479.1	4659021.8	19.6	BAT	18642	498483.0	4659022.7	19.1	BAT	18686	498505.3	4659048.3	19.8	BAT
18511	498480.2	4659022.1	19.2	BAT	18555	498478.8	4659021.8	19.6	BAT	18599	498479.1	4659021.8	19.6	BAT	18643	498483.7	4659023.0	19.0	BAT	18687	498505.7	4659048.9	19.8	BAT
18512	498480.2	4659022.1	19.2	BAT	18556	498478.8	4659021.8	19.6	BAT	18600	498479.1	4659021.8	19.6	BAT	18644	498484.1	4659024.5	19.0	BAT	18688	498505.9	4659049.5	19.9	BAT
18513	498480.2	4659022.1	19.3	BAT	18557	498478.8	4659021.8	19.6	BAT	18601	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18645	498484.6	4659024.5	19.0	BAT	18689	498506.4	4659050.1	20.0	BAT
18514	498480.0	4659022.1	19.3	BAT	18558	498478.8	4659021.8	19.6	BAT	18602	498479.3	4659021.8	19.6	BAT	18646	498485.0	4659024.5	18.9	BAT	18690	498506.9	4659050.8	20.0	BAT

18691	498507.1	4659051.1	20.0	BAT	18735	498523.6	4659076.0	20.1	BAT	18779	498545.9	4659090.8	19.9	BAT	18823	498534.4	4659060.0	20.1	BAT	18867	498515.1	4659031.0	19.2	BAT
18692	498507.6	4659051.7	20.0	BAT	18736	498523.9	4659076.3	20.2	BAT	18780	498546.2	4659090.2	19.9	BAT	18824	498534.2	4659059.4	20.1	BAT	18868	498514.7	4659030.7	19.2	BAT
18693	498507.8	4659052.3	20.0	BAT	18737	498524.3	4659077.0	20.2	BAT	18781	498546.4	4659089.6	19.9	BAT	18825	498533.8	4659058.8	20.0	BAT	18869	498514.0	4659030.1	19.2	BAT
18694	498508.0	4659052.9	20.0	BAT	18738	498524.8	4659077.6	20.3	BAT	18782	498546.4	4659089.0	20.0	BAT	18826	498533.3	4659057.8	20.0	BAT	18870	498513.3	4659029.5	19.1	BAT
18695	498508.5	4659053.5	20.0	BAT	18739	498525.3	4659077.9	20.2	BAT	18783	498546.2	4659088.4	20.1	BAT	18827	498532.8	4659057.2	19.9	BAT	18871	498512.8	4659028.9	19.1	BAT
18696	498508.7	4659054.1	20.0	BAT	18740	498525.5	4659078.5	20.2	BAT	18784	498546.2	4659087.8	19.9	BAT	18828	498532.6	4659056.6	20.0	BAT	18872	498512.6	4659028.2	19.1	BAT
18697	498509.2	4659054.8	20.1	BAT	18741	498525.9	4659079.1	20.3	BAT	18785	498545.9	4659087.1	19.9	BAT	18829	498532.1	4659056.3	20.0	BAT	18873	498512.4	4659027.6	19.1	BAT
18698	498509.4	4659055.4	20.1	BAT	18742	498526.4	4659079.7	20.3	BAT	18786	498545.7	4659086.2	19.9	BAT	18830	498531.7	4659055.4	20.0	BAT	18874	498512.1	4659027.0	19.1	BAT
18699	498509.9	4659055.7	20.1	BAT	18743	498526.9	4659080.4	20.3	BAT	18787	498545.7	4659085.9	19.9	BAT	18831	498531.2	4659054.8	20.1	BAT	18875	498511.9	4659026.1	19.2	BAT
18700	498510.3	4659056.6	20.1	BAT	18744	498527.3	4659080.7	20.3	BAT	18788	498545.5	4659085.0	20.0	BAT	18832	498530.8	4659054.1	20.0	BAT	18876	498511.9	4659025.5	19.2	BAT
18701	498510.8	4659056.9	20.1	BAT	18745	498527.8	4659081.3	20.2	BAT	18789	498545.2	4659084.4	20.0	BAT	18833	498530.5	4659053.8	20.0	BAT	18877	498511.7	4659024.5	19.2	BAT
18702	498511.2	4659057.5	20.1	BAT	18746	498528.2	4659081.9	20.1	BAT	18790	498544.8	4659083.7	20.0	BAT	18834	498530.1	4659052.9	20.0	BAT	18878	498511.7	4659023.9	19.2	BAT
18703	498511.7	4659058.2	20.0	BAT	18747	498528.7	4659082.5	20.2	BAT	18791	498544.3	4659082.8	20.0	BAT	18835	498529.6	4659052.3	20.0	BAT	18879	498511.7	4659023.0	19.2	BAT
18704	498512.2	4659058.5	20.0	BAT	18748	498529.2	4659082.8	20.1	BAT	18792	498543.9	4659082.2	20.0	BAT	18836	498529.4	4659051.7	20.0	BAT	18880	498511.7	4659022.4	19.2	BAT
18705	498512.6	4659059.1	20.0	BAT	18749	498529.9	4659083.4	20.1	BAT	18793	498543.2	4659081.6	20.0	BAT	18837	498528.9	4659050.7	19.9	BAT	18881	498511.7	4659021.5	19.2	BAT
18706	498513.1	4659059.7	20.0	BAT	18750	498530.3	4659083.7	20.0	BAT	18794	498542.7	4659081.0	20.0	BAT	18838	498528.7	4659050.1	19.9	BAT	18882	498511.5	4659020.8	19.2	BAT
18707	498513.8	4659060.3	20.0	BAT	18751	498531.0	4659084.1	20.0	BAT	18795	498542.3	4659080.4	20.1	BAT	18839	498528.2	4659049.5	19.8	BAT	18883	498511.5	4659019.9	19.2	BAT
18708	498514.0	4659060.9	19.9	BAT	18752	498531.5	4659084.4	20.0	BAT	18796	498541.6	4659079.4	20.0	BAT	18840	498527.8	4659048.9	19.9	BAT	18884	498511.5	4659019.0	19.2	BAT
18709	498514.5	4659061.5	19.9	BAT	18753	498532.1	4659085.0	20.0	BAT	18797	498541.1	4659078.8	20.1	BAT	18841	498527.3	4659048.3	19.8	BAT	18885	498511.7	4659018.4	19.2	BAT
18710	498514.9	4659061.9	19.8	BAT	18754	498532.8	4659085.3	20.0	BAT	18798	498540.6	4659078.2	20.1	BAT	18842	498527.1	4659047.4	19.8	BAT	18886	498511.7	4659017.4	19.2	BAT
18711	498515.4	4659062.5	19.9	BAT	18755	498533.3	4659085.6	20.0	BAT	18799	498540.4	4659077.6	20.1	BAT	18843	498526.6	4659046.7	19.8	BAT	18887	498511.5	4659016.8	19.2	BAT
18712	498515.8	4659063.1	19.9	BAT	18756	498533.8	4659085.9	20.1	BAT	18800	498540.0	4659077.0	20.1	BAT	18844	498526.2	4659046.1	19.8	BAT	18888	498511.5	4659015.9	19.2	BAT
18713	498516.3	4659063.7	19.9	BAT	18757	498534.4	4659086.5	20.0	BAT	18801	498539.7	4659076.0	20.0	BAT	18845	498525.9	4659045.5	19.8	BAT	18889	498511.2	4659015.0	19.2	BAT
18714	498516.8	4659064.3	19.9	BAT	18758	498535.1	4659086.8	20.0	BAT	18802	498539.5	4659075.7	19.9	BAT	18846	498525.5	4659044.9	19.8	BAT	18890	498511.0	4659014.0	19.2	BAT
18715	498517.2	4659064.9	19.9	BAT	18759	498535.6	4659087.1	19.9	BAT	18803	498539.3	4659074.8	19.9	BAT	18847	498525.0	4659044.0	19.8	BAT	18891	498511.0	4659013.4	19.2	BAT
18716	498517.7	4659065.6	19.8	BAT	18760	498536.3	4659087.4	19.9	BAT	18804	498539.3	4659074.2	19.9	BAT	18848	498524.6	4659043.3	19.8	BAT	18892	498510.8	4659012.5	19.2	BAT
18717	498517.9	4659065.9	19.8	BAT	18761	498536.7	4659087.8	20.9	BAT	18805	498539.0	4659073.3	19.9	BAT	18849	498524.1	4659042.7	19.8	BAT	18893	498510.5	4659011.9	19.2	BAT
18718	498518.4	4659066.5	19.8	BAT	18762	498537.2	4659088.1	20.0	BAT	18806	498538.8	4659072.6	19.8	BAT	18850	498523.6	4659042.1	19.8	BAT	18894	498510.5	4659011.3	19.2	BAT
18719	498518.8	4659067.1	19.8	BAT	18763	498537.9	4659088.4	19.9	BAT	18807	498538.8	4659072.0	19.8	BAT	18851	498522.9	4659041.5	19.8	BAT	18895	498510.5	4659010.7	19.2	BAT
18720	498519.3	4659067.7	20.2	BAT	18764	498538.4	4659088.7	20.0	BAT	18808	498538.6	4659071.1	19.8	BAT	18852	498522.5	4659040.9	19.7	BAT	18896	498510.5	4659010.0	19.2	BAT
18721	498519.7	4659068.3	19.9	BAT	18765	498539.0	4659089.3	19.9	BAT	18809	498538.3	4659070.2	20.0	BAT	18853	498522.0	4659040.3	19.7	BAT	18897	498510.8	4659009.4	19.2	BAT
18722	498520.2	4659068.6	19.8	BAT	18766	498539.5	4659089.6	20.1	BAT	18810	498538.1	4659069.6	19.9	BAT	18854	498521.3	4659039.6	19.7	BAT	18898	498510.8	4659009.1	19.2	BAT
18723	498520.7	4659069.3	20.0	BAT	18767	498540.2	4659089.9	19.9	BAT	18811	498537.9	4659068.9	19.9	BAT	18855	498520.9	4659039.0	19.7	BAT	18899	498511.0	4659008.8	19.2	BAT
18724	498521.1	4659069.6	20.0	BAT	18768	498540.9	4659090.2	19.9	BAT	18812	498537.7	4659068.3	19.9	BAT	18856	498520.4	4659038.4	19.7	BAT	18900	498511.2	4659008.5	19.2	BAT
18725	498521.3	4659070.2	20.2	BAT	18769	498541.3	4659090.2	20.7	BAT	18813	498537.4	4659067.4	19.9	BAT	18857	498520.0	4659037.8	19.7	BAT	18901	498511.2	4659008.2	19.2	BAT
18726	498521.6	4659070.8	20.1	BAT	18770	498542.0	4659090.5	20.8	BAT	18814	498537.2	4659066.5	20.0	BAT	18858	498519.5	4659037.2	19.7	BAT	18902	498511.5	4659008.2	19.3	BAT
18727	498521.8	4659071.4	20.1	BAT	18771	498542.5	4659090.8	20.7	BAT	18815	498537.0	4659065.9	20.0	BAT	18859	498519.0	4659036.3	19.6	BAT	18903	498511.5	4659007.9	19.3	BAT
18728	498521.8	4659072.0	20.1	BAT	18772	498542.9	4659090.8	20.0	BAT	18816	498536.7	4659065.2	20.0	BAT	18860	498518.6	4659035.6	19.6	BAT	18904	498511.9	4659007.9	19.3	BAT
18729	498521.8	4659072.3	20.1	BAT	18773	498543.4	4659091.1	20.0	BAT	18817	498536.3	4659064.3	20.1	BAT	18861	498518.1	4659035.0	19.5	BAT	18905	498512.6	4659007.9	19.3	BAT
18730	498522.0	4659073.3	20.1	BAT	18774	498543.9	4659091.1	19.9	BAT	18818	498536.0	4659063.7	20.1	BAT	18862	498517.7	4659034.4	19.5	BAT	18906	498513.1	4659008.2	19.2	BAT
18731	498522.0	4659073.6	20.1	BAT	18775	498544.3	4659091.5	19.9	BAT	18819	498535.8	4659063.1	20.2	BAT	18863	498517.2	4659033.8	19.5	BAT	18907	498513.5	4659008.2	19.3	BAT
18732	498522.3	4659074.2	20.1	BAT	18776	498544.6	4659091.5	19.9	BAT	18820	498535.4	4659062.2	20.2	BAT	18864	498516.7	4659033.2	19.4	BAT	18908	498514.0	4659008.2	19.2	BAT
18733	498522.7	4659074.8	20.1	BAT	18777	498545.0	4659091.8	19.9	BAT	18821	498535.1	4659061.5	20.2	BAT	18865	498516.3	4659032.6	19.4	BAT	18909	498514.2	4659008.2	19.2	BAT
18734	498523.2	4659075.4	20.1	BAT	18778	498545.5	4659091.5	19.9	BAT	18822	498534.9	4659060.6	20.1	BAT	18866	498515.8	4659031.9	19.3	BAT	18910	498514.7	4659008.5	19.2	BAT

18911	498515.1	4659009.4	19.2	BAT	18955	498537.7	4659036.6	19.6	BAT	18999	498556.0	4659065.9	20.4	BAT	19043	498566.4	4659073.9	20.2	BAT	19087	498548.5	4659040.3	19.6	BAT
18912	498515.4	4659010.0	19.2	BAT	18956	498538.1	4659037.2	19.6	BAT	19000	498556.5	4659066.2	20.0	BAT	19044	498566.1	4659073.3	20.0	BAT	19088	498548.0	4659039.3	19.6	BAT
18913	498515.8	4659010.3	19.2	BAT	18957	498538.6	4659037.8	19.6	BAT	19001	498557.0	4659066.5	20.1	BAT	19045	498565.9	4659072.6	20.0	BAT	19089	498547.8	4659038.7	19.6	BAT
18914	498516.1	4659011.0	19.3	BAT	18958	498539.3	4659038.4	19.5	BAT	19002	498557.4	4659066.8	20.0	BAT	19046	498565.7	4659071.7	20.0	BAT	19090	498547.5	4659038.1	19.6	BAT
18915	498516.5	4659011.6	19.3	BAT	18959	498539.7	4659039.0	19.4	BAT	19003	498557.9	4659067.1	19.9	BAT	19047	498565.5	4659071.1	20.0	BAT	19091	498547.3	4659037.2	19.6	BAT
18916	498516.7	4659012.2	19.3	BAT	18960	498540.2	4659039.3	19.4	BAT	19004	498558.6	4659067.7	19.9	BAT	19048	498565.2	4659070.2	20.0	BAT	19092	498547.1	4659036.6	19.7	BAT
18917	498517.2	4659013.1	19.3	BAT	18961	498540.6	4659040.0	19.4	BAT	19005	498559.0	4659068.3	19.9	BAT	19049	498565.0	4659069.2	20.0	BAT	19093	498547.1	4659035.6	19.7	BAT
18918	498517.7	4659013.7	19.3	BAT	18962	498541.1	4659040.9	19.4	BAT	19006	498559.3	4659068.6	19.9	BAT	19050	498564.5	4659068.3	20.0	BAT	19094	498546.8	4659035.0	19.8	BAT
18919	498517.9	4659014.4	19.3	BAT	18963	498541.6	4659041.5	19.4	BAT	19007	498559.7	4659069.2	19.8	BAT	19051	498564.1	4659067.7	19.9	BAT	19095	498546.8	4659034.1	19.9	BAT
18920	498518.3	4659015.0	19.3	BAT	18964	498542.0	4659042.1	19.5	BAT	19008	498560.2	4659069.9	19.8	BAT	19052	498563.8	4659067.1	19.9	BAT	19096	498546.6	4659033.2	19.9	BAT
18921	498519.0	4659015.6	19.3	BAT	18965	498542.2	4659042.7	19.5	BAT	19009	498560.4	4659070.5	20.7	BAT	19053	498563.4	4659066.2	19.9	BAT	19097	498546.6	4659032.5	19.9	BAT
18922	498519.5	4659016.2	19.3	BAT	18966	498542.7	4659043.7	19.6	BAT	19010	498560.9	4659071.1	20.3	BAT	19054	498562.9	4659065.2	19.9	BAT	19098	498546.4	4659031.6	20.0	BAT
18923	498520.0	4659016.8	19.3	BAT	18967	498543.2	4659044.6	19.6	BAT	19011	498561.3	4659071.7	19.9	BAT	19055	498562.5	4659064.3	20.0	BAT	19099	498546.2	4659030.7	19.9	BAT
18924	498520.6	4659017.4	19.3	BAT	18968	498543.4	4659045.2	19.6	BAT	19012	498561.8	4659072.3	19.9	BAT	19056	498562.0	4659063.7	20.1	BAT	19100	498545.9	4659029.8	20.0	BAT
18925	498521.3	4659018.1	19.3	BAT	18969	498543.9	4659046.1	19.7	BAT	19013	498562.0	4659072.9	19.9	BAT	19057	498561.3	4659062.8	20.1	BAT	19101	498545.9	4659028.8	20.0	BAT
18926	498522.0	4659018.7	19.3	BAT	18970	498544.3	4659046.7	19.8	BAT	19014	498562.5	4659073.3	19.9	BAT	19058	498560.9	4659062.2	20.1	BAT	19102	498545.7	4659028.2	19.8	BAT
18927	498522.7	4659019.0	19.3	BAT	18971	498544.5	4659047.4	20.0	BAT	19015	498562.9	4659073.9	19.9	BAT	19059	498560.2	4659061.2	20.2	BAT	19103	498545.5	4659027.3	19.7	BAT
18928	498523.2	4659019.6	19.4	BAT	18972	498545.0	4659048.3	20.0	BAT	19016	498563.4	4659074.5	19.8	BAT	19060	498559.7	4659060.6	20.3	BAT	19104	498545.2	4659026.4	19.7	BAT
18929	498523.9	4659019.9	19.4	BAT	18973	498545.2	4659048.9	20.0	BAT	19017	498563.6	4659075.1	19.8	BAT	19061	498559.3	4659059.7	20.2	BAT	19105	498545.0	4659025.8	19.7	BAT
18930	498524.6	4659020.5	19.4	BAT	18974	498545.7	4659049.5	20.0	BAT	19018	498564.1	4659075.4	19.8	BAT	19062	498558.6	4659059.1	20.4	BAT	19106	498544.8	4659024.8	19.8	BAT
18931	498525.2	4659021.1	19.4	BAT	18975	498545.9	4659050.4	20.0	BAT	19019	498564.3	4659076.0	19.8	BAT	19063	498558.1	4659058.1	20.2	BAT	19107	498544.3	4659023.9	19.8	BAT
18932	498525.9	4659021.8	19.5	BAT	18976	498546.4	4659051.4	20.0	BAT	19020	498564.5	4659076.6	19.9	BAT	19064	498557.6	4659057.5	20.2	BAT	19108	498544.1	4659023.3	19.8	BAT
18933	498526.4	4659022.1	19.6	BAT	18977	498546.6	4659052.0	20.0	BAT	19021	498564.5	4659077.3	19.9	BAT	19065	498557.2	4659056.9	20.1	BAT	19109	498543.6	4659022.4	19.9	BAT
18934	498526.9	4659022.7	19.6	BAT	18978	498546.8	4659052.9	20.1	BAT	19022	498564.8	4659077.6	19.9	BAT	19066	498556.5	4659056.0	20.1	BAT	19110	498543.4	4659021.8	19.9	BAT
18935	498527.5	4659023.3	19.7	BAT	18979	498547.1	4659053.5	20.1	BAT	19023	498565.0	4659078.2	19.9	BAT	19067	498556.0	4659055.4	20.1	BAT	19111	498543.2	4659020.8	19.9	BAT
18936	498528.0	4659023.9	19.7	BAT	18980	498547.3	4659054.4	20.1	BAT	19024	498565.2	4659078.5	19.9	BAT	19068	498555.6	4659054.8	20.1	BAT	19112	498542.9	4659019.9	19.9	BAT
18937	498528.7	4659024.8	19.7	BAT	18981	498547.3	4659055.4	20.1	BAT	19025	498565.5	4659078.8	19.9	BAT	19069	498555.1	4659053.8	20.2	BAT	19113	498542.7	4659019.0	19.9	BAT
18938	498529.1	4659025.5	19.7	BAT	18982	498547.5	4659056.0	20.2	BAT	19026	498565.7	4659079.1	20.0	BAT	19070	498554.7	4659053.2	20.0	BAT	19114	498542.5	4659018.4	19.9	BAT
18939	498529.6	4659026.1	19.7	BAT	18983	498547.8	4659056.9	20.3	BAT	19027	498565.9	4659079.7	20.0	BAT	19071	498554.2	4659052.3	20.1	BAT	19115	498542.2	4659017.4	19.9	BAT
18940	498530.1	4659027.0	19.7	BAT	18984	498548.0	4659057.8	20.3	BAT	19028	498566.4	4659079.7	20.0	BAT	19072	498553.5	4659051.7	20.1	BAT	19116	498542.0	4659016.5	19.9	BAT
18941	498530.5	4659027.6	19.7	BAT	18985	498548.5	4659058.5	20.3	BAT	19029	498566.8	4659080.0	20.0	BAT	19073	498553.0	4659050.7	20.1	BAT	19117	498541.8	4659015.6	19.8	BAT
18942	498531.0	4659028.2	19.7	BAT	18986	498548.7	4659059.1	20.3	BAT	19030	498567.3	4659080.0	20.1	BAT	19074	498552.4	4659050.1	20.1	BAT	19118	498541.8	4659015.6	19.8	BAT
18943	498531.7	4659028.8	19.7	BAT	18987	498549.1	4659059.7	20.2	BAT	19031	498567.8	4659079.7	20.1	BAT	19075	498551.9	4659049.2	20.0	BAT	19119	498541.8	4659015.6	19.7	BAT
18944	498532.1	4659029.5	19.7	BAT	18988	498549.6	4659060.3	20.2	BAT	19032	498568.0	4659079.4	20.0	BAT	19076	498551.4	4659048.6	20.0	BAT	19120	498541.1	4659013.1	19.7	BAT
18945	498532.6	4659030.4	19.7	BAT	18989	498550.3	4659060.9	20.1	BAT	19033	498568.4	4659079.1	20.0	BAT	19077	498551.2	4659047.7	20.0	BAT	19121	498540.9	4659012.2	19.7	BAT
18946	498533.1	4659031.0	19.7	BAT	18990	498550.8	4659061.5	20.1	BAT	19034	498568.7	4659078.8	20.0	BAT	19078	498550.7	4659047.0	20.0	BAT	19122	498540.6	4659011.3	19.6	BAT
18947	498533.5	4659031.6	19.7	BAT	18991	498551.2	4659062.2	20.1	BAT	19035	498568.9	4659078.5	20.0	BAT	19079	498550.5	4659046.4	19.9	BAT	19123	498540.4	4659010.3	19.6	BAT
18948	498534.0	4659032.2	19.7	BAT	18992	498551.9	4659062.8	20.1	BAT	19036	498568.9	4659077.9	20.0	BAT	19080	498550.1	4659045.8	19.9	BAT	19124	498540.2	4659009.4	19.6	BAT
18949	498534.4	4659032.9	19.7	BAT	18993	498552.6	4659063.1	20.0	BAT	19037	498568.7	4659077.3	20.0	BAT	19081	498549.8	4659044.9	19.8	BAT	19125	498539.9	4659008.8	19.6	BAT
18950	498534.9	4659033.5	19.7	BAT	18994	498553.1	4659063.7	20.0	BAT	19038	498568.2	4659076.6	20.0	BAT	19082	498549.6	4659044.0	19.7	BAT	19126	498539.7	4659007.9	19.6	BAT
18951	498535.6	4659034.4	19.7	BAT	18995	498553.7	4659064.0	20.0	BAT	19039	498568.0	4659076.0	20.0	BAT	19083	498549.4	4659043.3	19.7	BAT	19127	498539.5	4659006.9	19.6	BAT
18952	498536.3	4659035.0	19.7	BAT	18996	498554.2	4659064.3	20.5	BAT	19040	498567.5	4659075.7	20.1	BAT	19084	498549.1	4659042.4	19.7	BAT	19128	498539.3	4659006.0	19.6	BAT
18953	498536.7	4659035.6	19.7	BAT	18997	498554.9	4659064.9	20.1	BAT	19041	498567.1	4659075.1	20.0	BAT	19085	498548.9	4659041.8	19.7	BAT	19129	498539.3	4659005.4	19.6	BAT
18954	498537.2	4659035.9	19.6	BAT	18998	498555.6	4659065.2	20.3	BAT	19042	498566.6	4659074.5	20.0	BAT	19086	498548.7	4659040.9	19.7	BAT	19130	498539.3	4659004.5	19.5	BAT

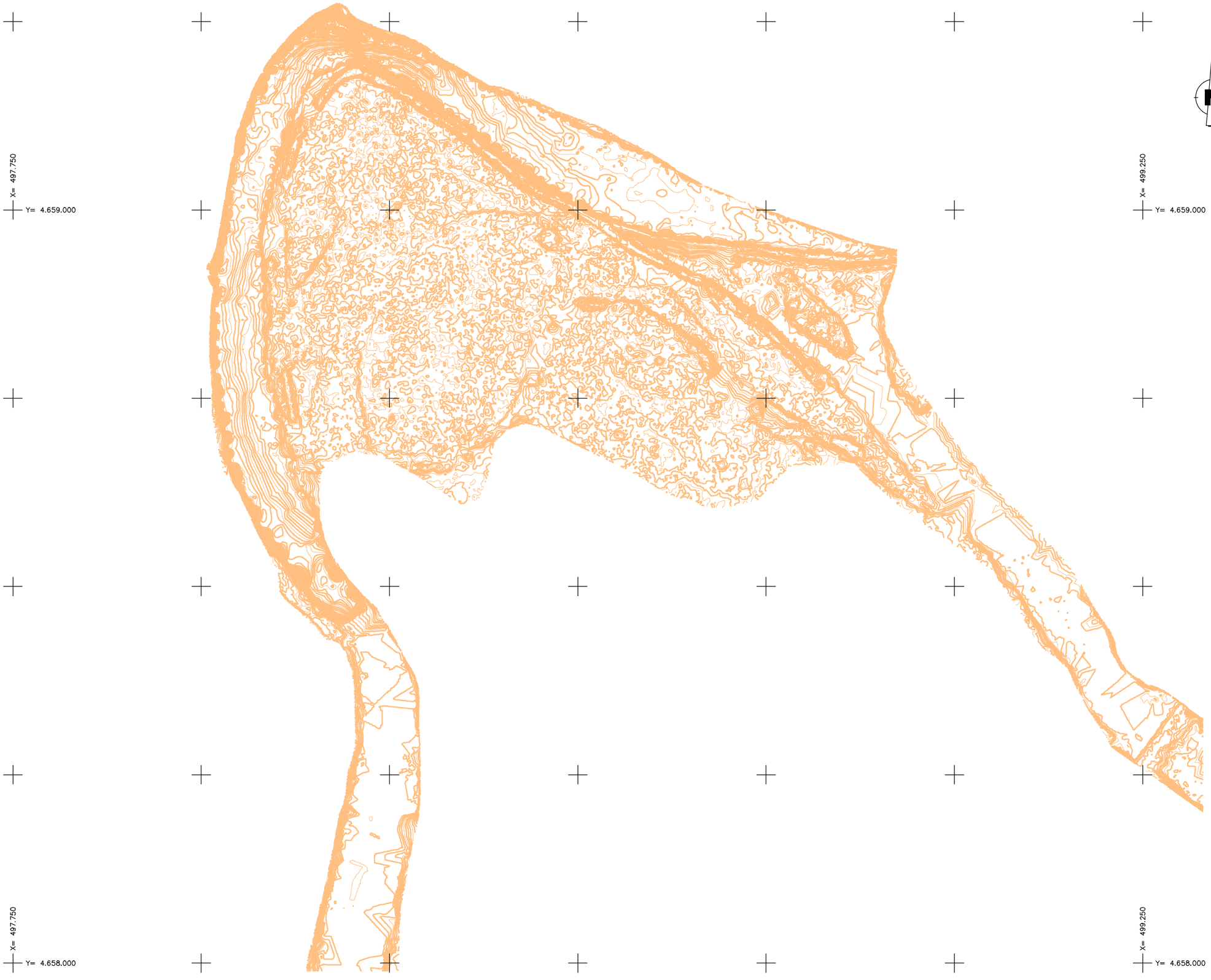
19131	498539.3	4659003.6	19.5	BAT	19175	498549.4	4658985.7	21.2	BAT	19219	498561.3	4659003.2	19.8	BAT	19263	498576.2	4659032.5	20.0	BAT	19307	498588.7	4659058.8	20.0	BAT
19132	498539.0	4659002.6	19.5	BAT	19176	498549.6	4658985.7	21.2	BAT	19220	498561.5	4659003.9	19.8	BAT	19264	498576.5	4659033.2	20.0	BAT	19308	498588.9	4659059.4	20.0	BAT
19133	498539.3	4659001.7	19.4	BAT	19177	498549.6	4658985.7	21.2	BAT	19221	498562.0	4659004.5	19.8	BAT	19265	498576.7	4659033.8	20.0	BAT	19309	498588.9	4659060.0	20.0	BAT
19134	498539.3	4659000.8	19.4	BAT	19178	498549.8	4658985.7	21.1	BAT	19222	498562.2	4659005.1	19.8	BAT	19266	498576.7	4659034.4	20.0	BAT	19310	498588.9	4659060.3	20.0	BAT
19135	498539.3	4658999.9	19.4	BAT	19179	498550.0	4658985.7	21.1	BAT	19223	498562.7	4659006.0	19.8	BAT	19267	498576.9	4659035.0	20.0	BAT	19311	498589.1	4659060.9	20.1	BAT
19136	498539.5	4658998.9	19.4	BAT	19180	498550.0	4658985.7	21.1	BAT	19224	498563.1	4659006.3	19.8	BAT	19268	498577.4	4659035.9	20.0	BAT	19312	498589.1	4659061.5	20.1	BAT
19137	498539.5	4658998.3	19.4	BAT	19181	498550.3	4658985.7	21.0	BAT	19225	498563.4	4659007.3	19.8	BAT	19269	498577.6	4659036.6	20.0	BAT	19313	498589.4	4659061.8	20.0	BAT
19138	498539.5	4658997.4	19.4	BAT	19182	498550.3	4658985.7	21.1	BAT	19226	498564.1	4659007.9	19.8	BAT	19270	498577.9	4659037.2	20.0	BAT	19314	498589.4	4659062.5	20.0	BAT
19139	498539.5	4658996.5	19.4	BAT	19183	498550.3	4658985.7	21.0	BAT	19227	498564.3	4659008.5	19.9	BAT	19271	498578.1	4659037.5	20.0	BAT	19315	498589.6	4659062.8	20.0	BAT
19140	498539.5	4658995.8	19.4	BAT	19184	498550.5	4658985.7	21.0	BAT	19228	498564.8	4659009.1	19.9	BAT	19272	498578.3	4659038.4	20.0	BAT	19316	498589.6	4659063.4	19.9	BAT
19141	498539.7	4658995.2	19.4	BAT	19185	498550.5	4658985.7	20.9	BAT	19229	498565.2	4659009.7	19.9	BAT	19273	498578.5	4659039.0	20.0	BAT	19317	498589.6	4659063.7	19.9	BAT
19142	498539.7	4658994.6	19.5	BAT	19186	498550.5	4658985.7	20.9	BAT	19230	498565.7	4659010.3	20.0	BAT	19274	498578.8	4659039.6	20.0	BAT	19318	498589.8	4659064.0	19.9	BAT
19143	498539.9	4658994.3	19.5	BAT	19187	498550.5	4658985.7	20.9	BAT	19231	498566.1	4659011.3	20.0	BAT	19275	498579.0	4659040.3	19.9	BAT	19319	498589.8	4659064.3	19.8	BAT
19144	498540.2	4658993.7	19.5	BAT	19188	498550.5	4658986.0	20.8	BAT	19232	498566.6	4659011.9	20.0	BAT	19276	498579.5	4659040.9	19.9	BAT	19320	498590.0	4659064.6	19.8	BAT
19145	498540.6	4658993.4	19.5	BAT	19189	498550.5	4658986.0	20.8	BAT	19233	498567.1	4659012.5	20.0	BAT	19277	498579.9	4659041.5	19.9	BAT	19321	498590.7	4659065.2	20.2	BAT
19146	498541.1	4658992.8	19.5	BAT	19190	498551.0	4658986.3	20.5	BAT	19234	498567.5	4659013.4	20.0	BAT	19278	498580.4	4659042.1	19.9	BAT	19322	498591.2	4659065.5	19.8	BAT
19147	498541.5	4658992.5	19.5	BAT	19191	498551.4	4658986.6	20.3	BAT	19235	498568.0	4659014.0	20.0	BAT	19279	498580.8	4659042.4	19.8	BAT	19323	498591.6	4659065.8	19.9	BAT
19148	498541.8	4658992.1	19.5	BAT	19192	498551.9	4658986.9	20.1	BAT	19236	498568.2	4659014.7	20.0	BAT	19280	498581.3	4659043.0	19.8	BAT	19324	498592.1	4659066.2	19.8	BAT
19149	498542.5	4658991.8	19.6	BAT	19193	498552.3	4658987.2	20.0	BAT	19237	498568.7	4659015.3	20.1	BAT	19281	498581.5	4659043.3	19.8	BAT	19325	498592.6	4659066.5	19.8	BAT
19150	498542.9	4658991.8	19.6	BAT	19194	498552.6	4658987.2	20.0	BAT	19238	498569.1	4659015.9	20.1	BAT	19282	498582.0	4659044.0	19.8	BAT	19326	498593.3	4659066.8	19.9	BAT
19151	498543.4	4658991.5	19.6	BAT	19195	498553.0	4658988.1	19.9	BAT	19239	498569.6	4659016.8	20.1	BAT	19283	498582.2	4659044.6	19.9	BAT	19327	498593.5	4659067.7	19.9	BAT
19152	498543.8	4658991.2	19.7	BAT	19196	498553.3	4658988.4	19.9	BAT	19240	498570.0	4659017.4	20.1	BAT	19284	498582.5	4659045.5	19.8	BAT	19328	498593.9	4659068.0	19.9	BAT
19153	498544.3	4658991.2	19.7	BAT	19197	498553.7	4658989.1	19.8	BAT	19241	498570.5	4659018.0	20.1	BAT	19285	498582.5	4659045.8	19.9	BAT	19329	498594.4	4659068.3	19.9	BAT
19154	498544.8	4658990.9	19.8	BAT	19198	498554.0	4658989.7	19.8	BAT	19242	498570.7	4659018.7	20.1	BAT	19286	498582.7	4659046.4	19.9	BAT	19330	498594.9	4659068.6	19.9	BAT
19155	498545.0	4658990.6	19.8	BAT	19199	498554.2	4658990.3	19.7	BAT	19243	498571.2	4659019.3	20.1	BAT	19287	498582.9	4659047.3	19.9	BAT	19331	498595.3	4659068.9	19.9	BAT
19156	498545.5	4658990.3	19.8	BAT	19200	498554.4	4658990.9	19.7	BAT	19244	498571.7	4659019.9	20.1	BAT	19288	498583.1	4659048.0	19.9	BAT	19332	498595.6	4659069.5	19.9	BAT
19157	498545.7	4658990.3	19.8	BAT	19201	498554.6	4658991.5	19.7	BAT	19245	498572.1	4659020.5	20.1	BAT	19289	498583.6	4659048.6	19.9	BAT	19333	498596.0	4659069.9	20.0	BAT
19158	498545.9	4658990.0	19.9	BAT	19202	498554.9	4658992.5	19.7	BAT	19246	498572.3	4659021.1	20.1	BAT	19290	498583.8	4659049.2	19.9	BAT	19334	498596.2	4659070.2	20.1	BAT
19159	498546.4	4658990.0	19.8	BAT	19203	498555.3	4658993.1	19.7	BAT	19247	498572.6	4659021.7	20.2	BAT	19291	498584.3	4659049.8	19.9	BAT	19335	498596.7	4659070.8	20.1	BAT
19160	498546.6	4658989.7	19.8	BAT	19204	498555.6	4658993.7	19.7	BAT	19248	498572.8	4659022.4	20.1	BAT	19292	498584.8	4659050.4	19.9	BAT	19336	498597.2	4659071.1	20.2	BAT
19161	498546.8	4658988.8	19.9	BAT	19205	498555.8	4658994.3	19.7	BAT	19249	498573.0	4659023.0	20.0	BAT	19293	498585.0	4659051.0	19.9	BAT	19337	498597.6	4659071.1	20.3	BAT
19162	498546.8	4658988.4	20.0	BAT	19206	498556.3	4658994.9	19.7	BAT	19250	498573.3	4659023.6	20.0	BAT	19294	498585.4	4659051.7	19.9	BAT	19338	498598.1	4659071.1	20.3	BAT
19163	498547.1	4658987.8	20.2	BAT	19207	498556.5	4658995.5	19.7	BAT	19251	498573.5	4659024.2	20.0	BAT	19295	498585.9	4659052.0	19.9	BAT	19339	498598.8	4659071.1	20.4	BAT
19164	498547.1	4658987.2	20.3	BAT	19208	498556.7	4658996.2	19.7	BAT	19252	498573.7	4659025.1	20.0	BAT	19296	498586.1	4659052.3	20.0	BAT	19340	498599.2	4659070.8	20.4	BAT
19165	498547.3	4658986.9	20.5	BAT	19209	498557.2	4658997.1	19.7	BAT	19253	498574.0	4659025.8	20.0	BAT	19297	498586.6	4659052.9	20.0	BAT	19341	498599.5	4659070.5	20.4	BAT
19166	498547.3	4658986.6	20.7	BAT	19210	498557.4	4658997.7	19.7	BAT	19254	498574.0	4659026.7	20.0	BAT	19298	498586.8	4659053.2	20.0	BAT	19342	498600.2	4659070.2	20.5	BAT
19167	498547.5	4658986.3	20.8	BAT	19211	498557.9	4658998.3	19.7	BAT	19255	498574.2	4659027.3	20.1	BAT	19299	498586.8	4659053.8	20.0	BAT	19343	498600.6	4659069.9	20.5	BAT
19168	498548.0	4658986.0	21.0	BAT	19212	498558.3	4658998.9	19.7	BAT	19256	498574.6	4659027.9	20.1	BAT	19300	498587.1	4659054.4	20.0	BAT	19344	498600.8	4659069.2	20.4	BAT
19169	498548.2	4658986.0	21.0	BAT	19213	498558.8	4658999.9	19.8	BAT	19257	498574.9	4659028.5	20.1	BAT	19301	498587.3	4659055.1	20.0	BAT	19345	498600.6	4659068.3	20.1	BAT
19170	498548.4	4658986.0	21.1	BAT	19214	498559.2	4659000.2	19.8	BAT	19258	498575.1	4659029.1	20.1	BAT	19302	498587.5	4659055.7	20.1	BAT	19346	498600.8	4659067.7	20.1	BAT
19171	498548.7	4658985.7	21.1	BAT	19215	498559.7	4659000.8	19.8	BAT	19259	498575.3	4659029.8	20.0	BAT	19303	498588.0	4659056.3	20.1	BAT	19347	498600.1	4659066.5	20.0	BAT
19172	498548.9	4658985.7	21.2	BAT	19216	498560.2	4659001.4	19.8	BAT	19260	498575.6	4659030.4	20.0	BAT	19304	498588.2	4659056.9	20.1	BAT	19348	498599.7	4659065.5	19.9	BAT
19173	498549.1	4658985.7	21.2	BAT	19217	498560.6	4659002.0	19.8	BAT	19261	498575.8	4659031.0	20.0	BAT	19305	498588.4	4659057.5	20.1	BAT	19349	498599.7	4659065.2	19.9	BAT
19174	498549.1	4658985.7	21.2	BAT	19218	498560.8	4659002.6	19.8	BAT	19262	498576.0	4659031.6	20.0	BAT	19306	498588.4	4659058.1	20.0	BAT	19350	498599.0	4659064.3	19.9	BAT

19351	498598.8	4659063.4	20.0	BAT
19352	498598.3	4659062.8	19.9	BAT
19353	498598.1	4659061.8	19.9	BAT
19354	498597.9	4659061.2	19.9	BAT
19355	498597.9	4659060.3	19.8	BAT
19356	498597.4	4659059.4	19.8	BAT
19357	498597.2	4659058.4	19.8	BAT
19358	498596.9	4659057.5	19.8	BAT
19359	498596.9	4659056.6	19.8	BAT
19360	498596.5	4659055.7	19.9	BAT
19361	498596.2	4659054.7	19.9	BAT
19362	498596.0	4659053.8	19.9	BAT
19363	498596.0	4659052.9	20.0	BAT
19364	498596.0	4659052.0	20.0	BAT
19365	498595.8	4659051.0	20.0	BAT
19366	498595.6	4659050.4	20.0	BAT
19367	498595.1	4659049.5	20.0	BAT
19368	498594.9	4659048.6	20.0	BAT
19369	498594.6	4659048.0	20.0	BAT
19370	498594.2	4659047.0	20.0	BAT
19371	498593.7	4659046.4	20.0	BAT
19372	498593.3	4659045.8	20.0	BAT
19373	498593.0	4659044.9	20.0	BAT
19374	498592.6	4659044.3	20.0	BAT
19375	498592.3	4659043.3	20.1	BAT
19376	498591.9	4659042.7	20.0	BAT
19377	498591.6	4659041.8	20.1	BAT
19378	498591.4	4659041.2	20.0	BAT
19379	498591.0	4659040.2	20.0	BAT
19380	498590.7	4659039.6	20.1	BAT
19381	498590.3	4659038.7	20.0	BAT
19382	498590.0	4659038.1	20.1	BAT
19383	498589.8	4659037.2	20.0	BAT
19384	498589.6	4659036.5	20.1	BAT
19385	498589.3	4659035.6	20.1	BAT
19386	498589.1	4659034.7	20.0	BAT
19387	498588.9	4659034.1	20.0	BAT
19388	498588.7	4659033.5	20.1	BAT
19389	498588.2	4659032.5	20.1	BAT
19390	498588.0	4659031.6	20.1	BAT
19391	498587.7	4659031.0	20.1	BAT
19392	498587.5	4659030.1	20.2	BAT
19393	498587.3	4659029.1	20.2	BAT
19394	498587.0	4659028.2	20.2	BAT
19395	498586.8	4659027.6	20.2	BAT
19396	498586.6	4659026.7	20.1	BAT
19397	498586.4	4659025.8	20.1	BAT
19398	498586.1	4659024.8	20.1	BAT
19399	498585.9	4659023.9	20.1	BAT
19400	498585.7	4659023.0	20.0	BAT
19401	498585.4	4659022.1	20.0	BAT
19402	498585.2	4659021.4	20.0	BAT
19403	498585.0	4659020.5	20.0	BAT
19404	498584.7	4659019.6	20.0	BAT
19405	498584.5	4659018.4	20.1	BAT
19406	498584.3	4659017.7	20.0	BAT
19407	498584.1	4659016.5	20.1	BAT
19408	498583.8	4659015.9	20.1	BAT
19409	498583.6	4659015.0	20.1	BAT
19410	498583.4	4659014.0	20.2	BAT
19411	498583.1	4659013.4	20.1	BAT
19412	498582.9	4659012.5	20.1	BAT
19413	498582.7	4659011.6	20.0	BAT
19414	498582.4	4659010.6	20.0	BAT
19415	498582.4	4659010.0	20.0	BAT
19416	498582.2	4659009.1	20.0	BAT
19417	498582.0	4659008.2	19.9	BAT
19418	498581.8	4659007.6	19.9	BAT
19419	498581.5	4659006.6	19.9	BAT
19420	498581.3	4659005.7	19.9	BAT
19421	498581.3	4659005.1	20.0	BAT
19422	498581.3	4659004.5	20.0	BAT
19423	498581.3	4659003.5	20.0	BAT
19424	498581.3	4659002.6	20.0	BAT
19425	498581.3	4659002.0	20.0	BAT
19426	498581.3	4659001.1	19.9	BAT
19427	498581.3	4659000.5	19.9	BAT
19428	498581.1	4658999.5	19.8	BAT
19429	498581.1	4658998.6	19.8	BAT
19430	498580.8	4658997.7	19.8	BAT
19431	498580.6	4658997.1	19.8	BAT
19432	498580.4	4658996.1	19.8	BAT
19433	498580.1	4658995.2	19.9	BAT
19434	498580.1	4658994.6	19.9	BAT
19435	498579.9	4658993.7	19.9	BAT
19436	498579.9	4658993.1	19.9	BAT
19437	498579.9	4658992.1	19.9	BAT
19438	498580.1	4658991.2	19.9	BAT
19439	498580.1	4658990.3	20.0	BAT
19440	498579.9	4658989.4	20.0	BAT
19441	498579.9	4658988.4	19.9	BAT
19442	498579.9	4658987.5	19.9	BAT
19443	498579.7	4658986.9	19.9	BAT
19444	498579.5	4658986.0	19.9	BAT
19445	498579.5	4658985.0	20.0	BAT
19446	498579.2	4658984.1	20.0	BAT
19447	498579.0	4658983.2	20.0	BAT
19448	498578.8	4658982.3	20.0	BAT
19449	498578.8	4658981.7	20.1	BAT
19450	498578.5	4658980.7	20.1	BAT
19451	498578.3	4658979.8	20.2	BAT
19452	498578.3	4658978.9	20.3	BAT
19453	498578.3	4658978.0	20.7	BAT
19454	498578.1	4658977.3	21.1	BAT
19455	498578.3	4658976.4	21.5	BAT
19456	498578.5	4658976.1	21.7	BAT
19457	498578.5	4658976.4	21.7	BAT
19458	498578.5	4658976.1	21.6	BAT
19459	498579.0	4658976.1	21.7	BAT
19460	498579.2	4658976.1	21.7	BAT
19461	498579.5	4658975.8	21.7	BAT
19462	498579.9	4658975.8	21.6	BAT
19463	498580.6	4658976.1	21.5	BAT
19464	498581.1	4658976.4	21.2	BAT
19465	498581.5	4658976.7	20.9	BAT
19466	498582.0	4658977.3	20.6	BAT
19467	498582.4	4658977.9	20.4	BAT
19468	498582.9	4658978.6	20.3	BAT
19469	498583.4	4658979.2	20.2	BAT
19470	498583.8	4658979.8	20.2	BAT
19471	498584.3	4658980.4	20.1	BAT
19472	498584.5	4658981.3	20.1	BAT
19473	498585.0	4658982.3	20.0	BAT
19474	498585.4	4658982.9	20.0	BAT
19475	498585.9	4658983.5	20.0	BAT
19476	498586.3	4658984.4	20.0	BAT
19477	498586.8	4658985.0	20.0	BAT
19478	498587.5	4658985.7	20.0	BAT
19479	498588.0	4658986.6	20.0	BAT
19480	498588.4	4658987.2	20.0	BAT
19481	498588.9	4658987.8	20.0	BAT
19482	498589.3	4658988.4	20.0	BAT
19483	498589.8	4658989.1	20.0	BAT
19484	498590.3	4658989.7	20.0	BAT
19485	498590.7	4658990.3	20.0	BAT
19486	498591.2	4658990.9	20.0	BAT
19487	498591.6	4658991.5	19.9	BAT
19488	498592.3	4658991.8	19.9	BAT
19489	498592.6	4658992.4	19.9	BAT
19490	498593.0	4658993.1	19.9	BAT
19491	498593.7	4658993.7	19.8	BAT
19492	498594.2	4658994.0	19.8	BAT
19493	498594.4	4658994.6	19.8	BAT
19494	498594.9	4658994.9	19.8	BAT
19495	498595.3	4658995.8	19.8	BAT
19496	498595.5	4658996.5	19.8	BAT
19497	498596.0	4658996.8	19.8	BAT
19498	498596.2	4658997.4	19.8	BAT
19499	498596.5	4658997.7	19.8	BAT
19500	498596.7	4658998.0	19.8	BAT
19501	498596.9	4658998.6	19.8	BAT
19502	498597.1	4658998.9	19.8	BAT
19503	498597.1	4658999.2	19.8	BAT
19504	498597.4	4658999.5	19.8	BAT
19505	498597.4	4658999.8	19.8	BAT
19506	498597.6	4659000.2	19.8	BAT
19507	498597.8	4659000.5	19.8	BAT
19508	498597.8	4659000.8	19.9	BAT
19509	498598.1	4659001.1	19.9	BAT
19510	498598.3	4659001.4	19.9	BAT
19511	498598.5	4659002.0	19.9	BAT
19512	498598.8	4659002.3	19.8	BAT
19513	498599.2	4659002.6	19.8	BAT
19514	498599.4	4659003.2	19.8	BAT
19515	498599.7	4659003.9	19.8	BAT
19516	498599.9	4659004.5	19.8	BAT
19517	498600.4	4659005.1	19.8	BAT
19518	498600.6	4659005.7	19.9	BAT
19519	498600.8	4659006.3	19.9	BAT
19520	498601.1	4659006.9	19.9	BAT
19521	498601.3	4659007.9	19.9	BAT
19522	498601.7	4659008.5	19.9	BAT
19523	498602.0	4659009.4	19.9	BAT
19524	498602.2	4659010.0	19.9	BAT
19525	498602.7	4659010.6	20.0	BAT
19526	498603.1	4659011.6	20.0	BAT
19527	498603.6	4659012.2	20.1	BAT
19528	498604.0	4659012.8	20.2	BAT
19529	498604.5	4659013.7	20.2	BAT
19530	498605.2	4659014.3	20.2	BAT
19531	498605.7	4659015.0	20.2	BAT
19532	498606.1	4659015.6	20.2	BAT
19533	498606.6	4659016.5	20.2	BAT
19534	498607.0	4659017.1	20.2	BAT
19535	498607.7	4659017.7	20.2	BAT
19536	498608.2	4659018.7	20.3	BAT
19537	498608.6	4659019.3	20.3	BAT
19538	498609.3	4659019.9	20.3	BAT
19539	498609.8	4659020.5	20.3	BAT
19540	498610.2	4659021.1	20.4	BAT
19541	498610.9	4659022.0	20.4	BAT
19542	498611.4	4659022.4	20.4	BAT
19543	498612.1	4659023.0	20.4	BAT
19544	498612.8	4659023.6	20.4	BAT
19545	498613.2	4659024.2	20.4	BAT
19546	498613.9	4659024.8	20.4	BAT
19547	498614.4	4659025.4	20.3	BAT
19548	498615.1	4659026.1	20.3	BAT
19549	498615.8	4659026.7	20.2	BAT
19550	498616.2	4659027.3	20.2	BAT
19551	498616.7	4659027.9	20.1	BAT
19552	498617.1	4659028.5	20.1	BAT
19553	498617.6	4659029.1	20.1	BAT
19554	498618.3	4659030.1	20.1	BAT
19555	498618.5	4659030.7	20.0	BAT
19556	498619.0	4659031.3	20.0	BAT
19557	498619.4	4659032.2	20.0	BAT
19558	498619.9	4659032.8	19.9	BAT
19559	498620.4	4659033.8	19.9	BAT
19560	498620.8	4659034.4	19.9	BAT
19561	498621.3	4659035.0	19.9	BAT
19562	498621.7	4659035.6	19.8	BAT
19563	498622.4	4659036.5	19.8	BAT
19564	498622.9	4659037.2	19.8	BAT
19565	498623.6	4659037.8	19.8	BAT
19566	498624.0	4659038.7	19.7	BAT
19567	498624.5	4659039.3	19.7	BAT
19568	498625.2	4659039.9	19.7	BAT
19569	498625.6	4659040.9	19.7	BAT
19570	498626.3	4659041.5	19.7	BAT

19571	498626.8	4659042.4	19.7	BAT	19615	498633.0	4659051.3	20.3	BAT	19659	498632.8	4659051.3	20.3	BAT	19703	498633.0	4659051.3	20.4	BAT	19747	498632.8	4659052.0	20.5	BAT
19572	498627.5	4659043.0	19.7	BAT	19616	498633.2	4659051.0	20.2	BAT	19660	498632.5	4659051.3	20.3	BAT	19704	498633.0	4659051.3	20.4	BAT	19748	498632.8	4659052.0	20.5	BAT
19573	498627.9	4659043.9	19.7	BAT	19617	498633.2	4659050.7	20.2	BAT	19661	498632.5	4659051.3	20.3	BAT	19705	498633.0	4659051.3	20.4	BAT	19749	498632.8	4659052.0	20.5	BAT
19574	498628.4	4659044.6	19.7	BAT	19618	498633.5	4659050.7	20.1	BAT	19662	498632.5	4659051.3	20.4	BAT	19706	498633.0	4659051.3	20.4	BAT	19750	498632.8	4659052.0	20.5	BAT
19575	498628.9	4659045.2	19.7	BAT	19619	498633.5	4659051.0	20.2	BAT	19663	498632.5	4659051.7	20.4	BAT	19707	498633.2	4659051.3	20.4	BAT	19751	498632.8	4659052.0	20.5	BAT
19576	498629.6	4659046.1	19.7	BAT	19620	498633.2	4659051.0	20.2	BAT	19664	498632.5	4659051.7	20.4	BAT	19708	498633.2	4659051.3	20.5	BAT	19752	498632.8	4659052.0	20.5	BAT
19577	498630.0	4659047.0	19.7	BAT	19621	498633.2	4659051.0	20.2	BAT	19665	498632.5	4659051.7	20.4	BAT	19709	498633.2	4659051.3	20.6	BAT	19753	498632.8	4659052.0	20.5	BAT
19578	498630.7	4659047.6	19.7	BAT	19622	498633.2	4659051.0	20.2	BAT	19666	498632.5	4659051.7	20.4	BAT	19710	498633.2	4659051.3	20.5	BAT	19754	498632.8	4659052.0	20.5	BAT
19579	498631.2	4659048.3	19.8	BAT	19623	498633.2	4659051.0	20.1	BAT	19667	498632.5	4659051.7	20.4	BAT	19711	498633.2	4659051.3	20.5	BAT	19755	498632.8	4659052.0	20.5	BAT
19580	498631.9	4659049.2	19.8	BAT	19624	498633.2	4659051.0	20.1	BAT	19668	498632.5	4659051.7	20.4	BAT	19712	498633.2	4659051.3	20.5	BAT	19756	498633.0	4659052.0	20.5	BAT
19581	498632.3	4659049.8	19.8	BAT	19625	498633.2	4659051.0	20.2	BAT	19669	498632.5	4659051.3	20.4	BAT	19713	498633.0	4659051.3	20.5	BAT	19757	498633.0	4659052.0	20.5	BAT
19582	498632.8	4659050.4	19.8	BAT	19626	498633.0	4659051.0	20.1	BAT	19670	498632.8	4659051.3	20.4	BAT	19714	498633.0	4659051.3	20.4	BAT	19758	498633.0	4659052.0	20.5	BAT
19583	498633.0	4659050.7	20.0	BAT	19627	498633.0	4659050.7	20.0	BAT	19671	498632.8	4659051.3	20.3	BAT	19715	498633.0	4659051.3	20.4	BAT	19759	498633.0	4659052.0	20.5	BAT
19584	498633.0	4659050.7	20.1	BAT	19628	498633.0	4659050.7	20.0	BAT	19672	498632.8	4659051.3	20.4	BAT	19716	498633.0	4659051.3	20.4	BAT	19760	498633.0	4659052.0	20.5	BAT
19585	498633.0	4659050.7	20.0	BAT	19629	498632.8	4659050.7	20.0	BAT	19673	498633.0	4659051.3	20.4	BAT	19717	498633.0	4659051.3	20.4	BAT	19761	498633.0	4659052.0	20.5	BAT
19586	498632.8	4659050.7	20.0	BAT	19630	498632.8	4659050.7	19.9	BAT	19674	498633.0	4659051.3	20.4	BAT	19718	498633.0	4659051.3	20.4	BAT	19762	498633.0	4659052.0	20.5	BAT
19587	498632.8	4659050.7	19.9	BAT	19631	498632.5	4659050.7	20.0	BAT	19675	498633.0	4659051.3	20.4	BAT	19719	498633.0	4659051.3	20.4	BAT	19763	498632.8	4659052.0	20.5	BAT
19588	498632.8	4659050.4	19.8	BAT	19632	498632.5	4659050.7	20.0	BAT	19676	498633.0	4659051.3	20.4	BAT	19720	498633.0	4659051.3	20.4	BAT	19764	498632.8	4659052.0	20.5	BAT
19589	498632.5	4659050.4	19.8	BAT	19633	498632.3	4659050.7	20.0	BAT	19677	498633.0	4659051.3	20.3	BAT	19721	498633.0	4659051.7	20.4	BAT	19765	498632.8	4659052.0	20.5	BAT
19590	498632.5	4659050.4	19.8	BAT	19634	498632.1	4659050.7	20.0	BAT	19678	498633.0	4659051.3	20.3	BAT	19722	498633.0	4659051.7	20.4	BAT	19766	498632.8	4659052.0	20.5	BAT
19591	498632.5	4659050.4	19.8	BAT	19635	498632.1	4659050.7	19.9	BAT	19679	498633.2	4659051.3	20.4	BAT	19723	498633.0	4659051.7	20.4	BAT	19767	498632.8	4659052.0	20.5	BAT
19592	498632.5	4659050.4	19.8	BAT	19636	498631.9	4659050.7	19.9	BAT	19680	498633.2	4659051.7	20.5	BAT	19724	498633.0	4659051.7	20.5	BAT	19768	498632.8	4659052.0	20.5	BAT
19593	498632.5	4659050.7	19.8	BAT	19637	498631.9	4659050.7	19.8	BAT	19681	498633.0	4659051.7	20.5	BAT	19725	498633.0	4659051.7	20.5	BAT	19769	498632.8	4659052.0	20.5	BAT
19594	498632.5	4659050.7	19.8	BAT	19638	498631.6	4659050.7	19.8	BAT	19682	498633.2	4659051.7	20.5	BAT	19726	498633.0	4659051.7	20.5	BAT	19770	498632.8	4659052.0	20.5	BAT
19595	498632.5	4659050.7	19.8	BAT	19639	498631.9	4659051.0	19.8	BAT	19683	498633.2	4659051.7	20.6	BAT	19727	498633.0	4659051.7	20.5	BAT	19771	498632.8	4659052.0	20.5	BAT
19596	498632.5	4659050.7	19.8	BAT	19640	498632.1	4659051.3	20.0	BAT	19684	498633.2	4659051.7	20.6	BAT	19728	498633.0	4659051.7	20.5	BAT	19772	498632.8	4659052.0	20.5	BAT
19597	498632.5	4659050.7	19.8	BAT	19641	498632.8	4659051.3	20.3	BAT	19685	498633.2	4659051.7	20.6	BAT	19729	498633.0	4659051.7	20.5	BAT	19773	498632.8	4659052.0	20.5	BAT
19598	498632.3	4659050.7	19.8	BAT	19642	498633.0	4659051.3	20.3	BAT	19686	498633.2	4659051.7	20.5	BAT	19730	498633.0	4659051.7	20.5	BAT	19774	498632.8	4659052.0	20.5	BAT
19599	498632.3	4659050.7	19.9	BAT	19643	498633.2	4659051.0	20.2	BAT	19687	498633.2	4659051.7	20.6	BAT	19731	498633.0	4659052.0	20.5	BAT	19775	498632.8	4659052.0	20.5	BAT
19600	498632.3	4659050.7	20.0	BAT	19644	498633.2	4659051.0	20.2	BAT	19688	498633.2	4659051.7	20.6	BAT	19732	498633.0	4659052.0	20.5	BAT	19776	498632.8	4659052.0	20.5	BAT
19601	498632.3	4659050.7	20.0	BAT	19645	498633.2	4659051.0	20.2	BAT	19689	498633.2	4659051.3	20.5	BAT	19733	498633.0	4659052.0	20.5	BAT	19777	498632.8	4659052.0	20.5	BAT
19602	498632.3	4659051.0	20.0	BAT	19646	498633.2	4659051.0	20.3	BAT	19690	498633.0	4659051.3	20.4	BAT	19734	498633.0	4659052.0	20.5	BAT	19778	498632.8	4659052.0	20.5	BAT
19603	498632.3	4659051.0	20.0	BAT	19647	498633.2	4659051.0	20.2	BAT	19691	498633.0	4659051.3	20.4	BAT	19735	498633.0	4659052.0	20.5	BAT	19779	498632.8	4659052.0	20.5	BAT
19604	498632.1	4659051.0	20.0	BAT	19648	498633.2	4659051.0	20.2	BAT	19692	498633.0	4659051.3	20.4	BAT	19736	498632.8	4659052.0	20.5	BAT	19780	498632.8	4659052.0	20.5	BAT
19605	498632.1	4659051.0	20.0	BAT	19649	498633.0	4659051.0	20.2	BAT	19693	498633.0	4659051.3	20.3	BAT	19737	498632.8	4659052.0	20.5	BAT	19781	498632.8	4659052.3	20.5	BAT
19606	498632.1	4659051.0	20.0	BAT	19650	498633.0	4659051.3	20.3	BAT	19694	498633.0	4659051.3	20.4	BAT	19738	498632.8	4659052.0	20.5	BAT	19782	498632.5	4659052.3	20.5	BAT
19607	498632.1	4659051.0	20.0	BAT	19651	498633.0	4659051.3	20.3	BAT	19695	498633.0	4659051.3	20.3	BAT	19739	498632.8	4659052.0	20.5	BAT	19783	498632.5	4659052.3	20.5	BAT
19608	498632.1	4659051.0	20.0	BAT	19652	498633.0	4659051.3	20.3	BAT	19696	498633.0	4659051.3	20.4	BAT	19740	498632.8	4659052.0	20.5	BAT	19784	498632.5	4659052.3	20.5	BAT
19609	498632.1	4659051.0	20.0	BAT	19653	498633.0	4659051.3	20.3	BAT	19697	498633.0	4659051.3	20.4	BAT	19741	498632.8	4659052.0	20.5	BAT	19785	498632.5	4659052.3	20.5	BAT
19610	498632.1	4659051.0	19.9	BAT	19654	498632.8	4659051.3	20.4	BAT	19698	498633.0	4659051.3	20.3	BAT	19742	498632.8	4659052.0	20.5	BAT	19786	498632.5	4659052.3	20.5	BAT
19611	498632.1	4659051.0	20.1	BAT	19655	498632.8	4659051.3	20.4	BAT	19699	498633.0	4659051.3	20.4	BAT	19743	498632.8	4659052.0	20.5	BAT	19787	498632.5	4659052.3	20.5	BAT
19612	498632.1	4659051.0	20.1	BAT	19656	498632.8	4659051.3	20.4	BAT	19700	498633.0	4659051.3	20.4	BAT	19744	498632.8	4659052.0	20.5	BAT	19788	498632.5	4659052.3	20.5	BAT
19613	498632.1	4659051.0	20.1	BAT	19657	498632.8	4659051.3	20.4	BAT	19701	498633.0	4659051.3	20.4	BAT	19745	498632.8	4659052.0	20.5	BAT	19789	498632.5	4659052.3	20.5	BAT
19614	498632.3	4659051.3	20.1	BAT	19658	498632.8	4659051.3	20.3	BAT	19702	498633.0	4659051.3	20.4	BAT	19746	498632.8	4659052.0	20.5	BAT	19790	498632.5	4659052.3	20.5	BAT

19791	498632.5	4659052.3	20.5	BAT
19792	498632.5	4659052.3	20.5	BAT
19793	498632.5	4659052.3	20.5	BAT
19794	498632.5	4659052.3	20.5	BAT
19795	498632.5	4659052.3	20.5	BAT
19796	498632.5	4659052.3	20.5	BAT
19797	498632.5	4659052.3	20.5	BAT
19798	498632.5	4659052.3	20.5	BAT
19799	498632.5	4659052.3	20.5	BAT
19800	498632.5	4659052.3	20.5	BAT
19801	498632.5	4659052.3	20.5	BAT
19802	498632.5	4659052.3	20.5	BAT
19803	498632.5	4659052.3	20.5	BAT
19804	498632.5	4659052.3	20.5	BAT
19805	498632.8	4659052.3	20.5	BAT
19806	498632.8	4659052.0	20.5	BAT
19807	498632.8	4659052.0	20.5	BAT
19808	498632.8	4659052.0	20.5	BAT
19809	498632.8	4659052.0	20.5	BAT
19810	498632.8	4659052.0	20.5	BAT
19811	498632.8	4659052.0	20.5	BAT

APÈNDIX: Plànol



Agència Catalana de l'Aigua

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

EMPRESES CONSULTORES:

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
Lluis Viver Pi-Suñer
Enginyer C.C. i P. col. nº 8288

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS. TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:
1:5000
0 100
Escala original DinA-3

CLAU:
LME.00149/01.P

DATA:
MAIG 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL:
TOPOGRAFIA

PLÀNOL NÚM.:
3

FULL:
1 DE 1

ANNEX 4. Estudi d'alternatives

Índex

1. OBJECTIU I METODOLOGIA 1

2. DESCRIPCIÓ DE LES ALTERNATIVES 1

2.1. NO ACTUACIÓ 1
2.1.1. CRITERIS AMBIENTALS 1
2.1.2. CRITERIS TÈCNICS 1
2.1.3. CRITERIS ECONÒMICS 1
2.1.4. CRITERIS SOCIALS I ALTRES 1
2.2. ELIMINACIÓ DE MOTA 1
2.2.1. CRITERIS AMBIENTALS 1
2.2.2. CRITERIS TÈCNICS 2
2.2.3. CRITERIS ECONÒMICS 2
2.2.4. CRITERIS SOCIALS I ALTRES 2
2.3. RECUPERACIÓ DEL BRAÇ SECUNDARI 2
2.3.1. CRITERIS AMBIENTALS 2
2.3.2. CRITERIS TÈCNICS 3
2.3.3. CRITERIS ECONÒMICS 3
2.3.4. CRITERIS SOCIALS I ALTRES 3
2.4. MOTA PERMEABLE MITJANÇANT COMPORTES 3
2.4.1. CRITERIS AMBIENTALS 3
2.4.2. CRITERIS TÈCNICS 4
2.4.3. CRITERIS ECONÒMICS 4
2.4.4. CRITERIS SOCIALS I ALTRES 4
2.5. MOTA PERMEABLE MITJANÇANT DRENS 4
2.5.1. CRITERIS AMBIENTALS 4
2.5.2. CRITERIS TÈCNICS 4
2.5.3. CRITERIS ECONÒMICS 5
2.5.4. CRITERIS SOCIALS I ALTRES 5

3. VALORACIÓ DE LES ALTERNATIVES 5

3.1. PUNTUACIÓ DE LES ALTERNATIVES 5
3.1.1. PESOS DE CADA CRITERI 6
3.1.2. TAULA MULTICRITERI 6

4. DEFINICIÓ DE LA SOLUCIÓ 6

1. OBJECTIU I METODOLOGIA

El present annex descriu l'anàlisi d'alternatives efectuada per tal de definir la solució final, que té com objectiu millorar la permeabilitat de la mota del meandre de Colomers i les condicions ambientals de les terrasses interiors d'aquest tram.

Per a cada alternativa estudiada s'avaluen el següents criteris:

- Criteris tècnics: accessibilitat, topografia, geotècnia, eficiència, necessitat/disponibilitat d'espai, complexitat d'execució, adaptabilitat a variacions de cabal i/o càrrega.
- Criteris econòmics: costos d'inversió i costos d'explotació (OPEX, CAPEX).
- Criteris ambientals: afecció a figures de protecció, impactes a nivell sonor i paisatgístic, afeccions al DPH.
- Criteris socioterritorials: olors, sorolls, acceptació social, usos del sòl, afecció a bens culturals i arquitectònics i afecció urbanística.

Un cop analitzats cadascun dels criteris, es puntuen numèricament en funció d'un barem establert i explicat en el punt de "Puntuació d'alternatives".

L'estudi d'alternatives s'ha realitzat en dos fases, una fase inicial a on s'estudien diferents alternatives a una escala o solucions més amplia i una segona fase, a on s'estudia diferents alternatives d'una solució ja estudiada prèviament.

2. DESCRIPCIÓ DE LES ALTERNATIVES

En aquest apartat es descriuen les diferents alternatives considerades des dels diversos punts de vista o criteris considerats en aquest estudi d'alternatives

2.1. No actuació

2.1.1. Criteris ambientals

Actualment el meandre de Colomers constitueix una terrassa al·luvial que s'ha anat constituint al llarg dels darrers anys segons les fotos aèries mostrades al punt 4.3 i a la figura 33. La formació d'aquest meandre es va veure afavorit per la construcció de la resclosa de Colomers i la mota i estructures que es van construir associades a la resclosa per tal de protegir-la. La cobertura vegetal del meandre es va veure condicionada quan, durant els anys 60 del segle XX, es va realitzar una plantació de pollancredes a la zona, constituint així la vegetació principal que actualment es troba a la zona i reduint dràsticament la gran superfície que inicialment ocupava el bosc de ribera.

En les darreres dècades l'evolució de la vegetació de la zona s'ha produït de manera natural, sense la intervenció de l'home. Aquesta evolució s'ha vist afavorida, en els darrers anys, per les filtracions que presenta la mota, així com per la topografia de la zona i la presència de l'aqüífer. La zona del projecte compta amb presència d'alguna salzeda i altres tipologies de vegetació més pròpies de la vegetació ribera.

Amb tot, les terrasses han quedat despenjades del riu Ter per les estructures fetes en l'execució de la resclosa, on no es dona la permeabilitat de sediments i d'aigua. Aquest despenjament de terrasses no dona compliment a l'objectiu principal del projecte, que consisteix precisament en la millora de la permeabilitat per tal de recuperar la connectivitat, que actualment només es dona de manera puntual per les filtracions a través de la mota.

En conclusió, la no actuació comporta una evolució de la vegetació molt lenta, ja que aquesta es dona per les filtracions de la mota, de manera puntual, senes aconseguir una veritable connexió de les terrasses.

2.1.2. Criteris tècnics

L'alternativa de no actuació no considera cap acció a realitzar sinó que consisteix en el manteniment de les condicions actuals. Per tant, no es consideren criteris tècnics particulars en aquest aspecte.

2.1.3. Criteris econòmics

L'alternativa de no actuació no té cap cost econòmic directe atès que no implica cap actuació a realitzar. Per altra banda, els inconvenients derivats de la no actuació poden fer necessari realitzar futures intervencions que sí tindrien repercussió econòmica.

2.1.4. Criteris socials i altres

L'alternativa de no actuació no comporta impactes socials a l'àrea del projecte, ja que no comporta cap tipus d'acció.

2.2. Eliminació de mota

2.2.1. Criteris ambientals

El riu Ter és un riu que es troba totalment regulat per les diferents preses i rescloses que es localitzen al llarg del seu recorregut. En l'àmbit de Colomers aquesta regulació es dona principalment pel sistema Sau- Susqueda i la resclosa de Colomers.

L'eliminació de la mota permetria que en aquesta zona el riu es comportés d'una manera menys regulada i, per tant, que es recuperés de manera considerable la permeabilitat, i que el meandre de Colomers actués completament com a plana d'inundació. Tal i com es pot comprovar en la figura dels calats del Ter amb un període de retorn de 10 anys, tot i existir la mota, actualment ja es troben calats de entre 1 - 3,5 metres a la zona del meandre.

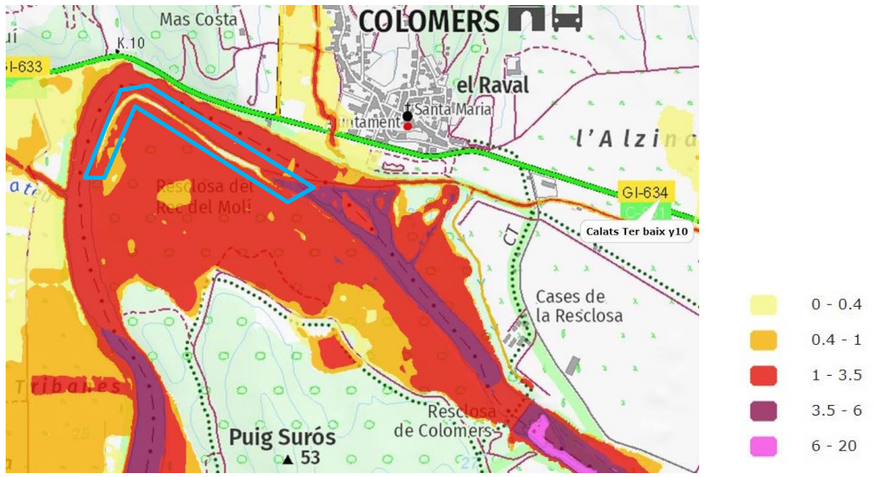


Figura 1. Calats del Ter amb un període de retorn de 10 anys. En blau: mota Font: ACA, Generalitat de Catalunya.

Així, amb la eliminació de la mota, la connectivitat seria total (hidràulica i sedimentària), actuant el meandre com la zona on les diferents crescudes del riu serien absorbides**,** és a dir, com a plana d'inundació, fins i tot per períodes de retorns curts.

Amb tot, aquesta actuació canviaria considerablement el paisatge de la zona. La permeabilitat de sediments (amb la consideració de que és un sistema ja regulat) i d'aigua, faria que part del meandre quedés cobert d'aigua de manera permanent, fet que faria que la vegetació s'adaptés amb les noves condicions d'aigua.

En un primer moment, es veurien afectades aquelles espècies que es troben al meandre que no tenen tantes necessitats hídriques, com per exemple les pollancredes o les omedes. Aquestes especies es veurien greument desfavorides per la nova situació, que avançaria cap a una vegetació més pròpia de ribera, amb especies amb altes necessitats hídriques com les salzedes i les alberedes.

Ambientalment, l'eliminació de la mota compleix amb l'objectiu del projecte, ja que millora la connectivitat tant de sediments com d'aigua del meandre i es milloren els hàbitats de bosc de ribera.

2.2.2. Criteris tècnics

L'opció d'eliminar la mota presenta l'inconvenient principal de que els terrenys de les terrasses del meandre de Colomers es troben a un cota baixa respecte del nivell habitual del riu. En la situació actual, l'eliminació de la mota probablement faria que el curs principal del riu es desviés per la zona interior del meandre, afectant de forma determinant a l'assut existent.

Aquest fet fa que aquesta alternativa sigui incompatible amb el manteniment dels cabals destinats al Canal de Sentmenat, tant els requerits per ús agrícola com el cabal ecològic associat a aquest canal.

Per altra banda, l'eliminació de la mota afectaria en gran mesura a la zona de les terrasses, especialment en casos d'avinguda, donat que el flux principal incidiria de forma directa sobre l'àrea en què es plantegen les actuacions.

2.2.3. Criteris econòmics

L'eliminació total de la mota implica un moviment de terres important, amb la dificultat afegida de realitzar-se sota la influència del flux del riu, fet que fa necessàries una sèrie de mesures de protecció, que impliquen un sobrecost addicional.

2.2.4. Criteris socials i altres

L'eliminació de la mota comportaria un canvi dràstic en la configuració del meandre. Tal i com s'ha comentat en els criteris tècnics, aquest canvi significaria la incompatibilitat de l'actuació amb el manteniment de cabals destinats al Canal de Sentmenat, tant els requerits per l'ús agrícola com el cabal ecològic associat a aquest canal.

La desviació que patiria el riu per l'eliminació de la mota, deixaria sense ús l'actual resclosa, ja que no arribaria l'aigua en quantitat i característiques suficients a la zona de l'assut com per que aquesta complís la seva funció.

A més, pel que fa a la xarxa de camins que es localitzen a la zona, aquells que se situen més propers a la mota quedarien inutilitzables ja que quedarien inundats i perdrien l'ús social i lúdic que tenen actualment.

2.3. Recuperació del braç secundari

2.3.1. Criteris ambientals

L'alternativa es desenvolupa en territoris protegits de Xarxa Natura 2000 Riberes del Baix Ter i altres figures de protecció (com zona humida, aqüífer protegit, etc.), dins de DPH.

Aquesta alternativa planteja recuperar l'antic braç del riu, que funcionaria com un connector faunístic continu entre aigües amunt i aigües avall de la resclosa. Aquest braç permetria l'entrada d'aigua de manera constant al meandre, aconseguint la millora de la permeabilitat en el recorregut del braç.

Per tal de poder garantir el funcionament d'aquest corredor, cal tenir assegurada la presència d'aigua més o menys constant al braç. Aquesta presència, segons el règim que es produeix a la zona mediterrània, hauria de ser amb cabals continus a la primavera i a la tardor, on es concentren els períodes de pluja, i més sec en l'època estival.

Aquest règim, però, no segueix únicament les condicions climàtiques que es donen a la zona, si no que es veu modificat degut a que el riu està regulat per les diferents preses i rescloses que es localitzen al llarg del recorregut i per les necessitats de reg dels cultius que utilitzen l'aigua del riu.

Aquestes condicions fan que la disponibilitat d'aigua no es pugui garantir, en les mínimes condicions necessàries per tal que el braç secundari del riu actuï amb funcions de connector faunístic.

Tal com es pot veure al punt 6.5 i a la taula que s'adjunta a continuació, durant el període d'anys del 2013 al 2020 (l'últim amb dades completes), només els anys 2013, 2014 i 2020 van tenir durant tots els mesos de l'any dies amb balanç positiu, fet que suposa un impediment per a la recuperació del braç secundari al no tenir aigua suficient per a tenir un cabal continu durant tot l'any.

Taula 1 Número de dies amb balanç positiu per mesos durant el període 2013 - 2021

Mes	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gen	8	14	31	0	11	1	22	13
Feb	6	20	29	1	29	3	0	29
Mar	31	6	31	0	31	0	2	27
Abr	24	7	30	10	3	10	7	30
Mai	21	3	13	1	0	20	3	31
Jun	25	6	0	5	7	24	1	30
Jul	11	22	4	2	7	18	3	29
Ago	17	17	8	1	1	6	0	24
Sep	30	26	9	11	5	25	5	30
Oct	16	31	5	7	4	31	10	22
Nov	16	17	4	11	0	30	1	28
Des	6	31	0	1	0	31	15	31

Al no poder assegurar cabals continus al braç secundari per la gran variabilitat en la disponibilitat d'aigua, no es compliria la funció de corredor faunístic al 100%. el pas de peixos serà el veritable connector faunístic de la zona, ja que aquest sí que tindrà disponibilitat d'aigua assegurada.

Un altre factor ambiental a tenir en compte és que aquesta alternativa comporta un impacte positiu només en la zona d'influència al braç secundari, on es podran desenvolupar espècies pròpies de ribera gràcies a la disponibilitat d'aigua que passa pel braç. La resta del meandre, però, no es veurà afavorit, ja que la disponibilitat d'aigua queda reduïda al braç secundari i al seu entorn més proper, però no a la resta del meandre, ja que no hi ha disponibilitat d'aigua suficient per garantir la permeabilitat del meandre.

Així, no es compliria l'objectiu del projecte que és la de millorar la connectivitat de tot el meandre.

Pel que fa a l'impacte paisatgístic, fan falta la instal·lació d'elements que distorsionen el paisatge actual per tal d'assegurar l'entrada d'aigua pel braç.

2.3.2. Criteris tècnics

La recuperació de l'antic braç secundari implica l'establiment d'un curs permanent a través de les terrasses del meandre de Colomers, fet que requereix l'establiment d'una infraestructura de derivació aigües amunt de la corba de manera que es pugui aprofitar l'orografia del terreny per distribuir l'aigua de forma adequada. La següent figura mostra l'emplaçament seleccionat de forma preliminar per aquesta derivació.

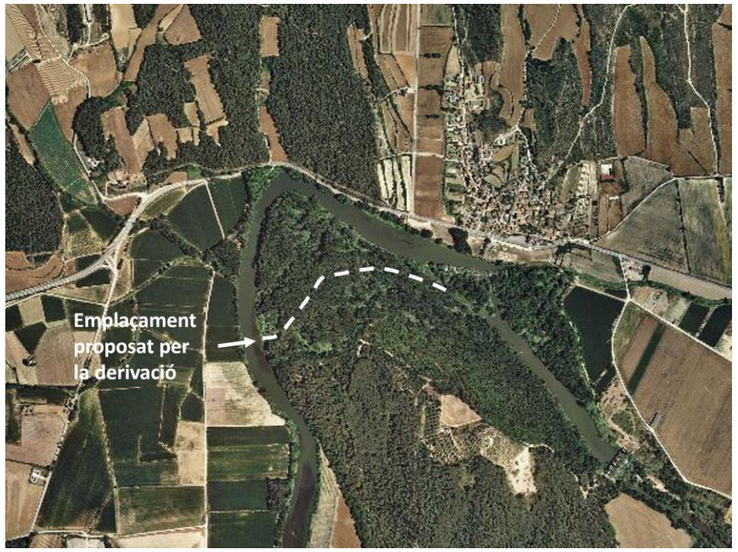


Figura 2. Emplaçament proposat per la derivació d'un possible braç secundari a través de les terrasses del meandre de Colomers

L'entrada del braç secundari estaria delimitada al sud per una zona lleugerament més elevada que condiciona el traçat d'aquest braç.

El principal condicionant d'aquesta alternativa és el règim de cabals existent al riu, que fa que en algunes èpoques de l'any sigui difícil abastir aquest braç secundari mantenint els cabals necessaris per la resta d'usos, principalment l'agrícola, i de forma que es mantingui el cabal ambiental establert per aquest tram al Pla de Gestió del Districte de Conca Fluvial de Catalunya. El cabal pel braç secundari podria arribar a ser considerat com part del cabal ambiental circulant pel riu, atès que la seva finalitat seria la de millorar l'estat ecològic d'aquesta zona. No obstant, part d'aquest cabal s'infiltra o es consumit per les plantes en els processos d'evapotranspiració.

Tal com s'ha exposat en l'anàlisi de cabals de l'Annex 5, tenint en compte els registres dels últims anys hi ha períodes en què no seria possible abastir un braç secundari mantenint els cabals destinats a ús agrícola i el cabal ecològic que ha de circular pel curs principal.

Per altra banda, la geometria del traçat secundari que s'observa a les imatges aèries antigues mostra una entrada aproximadament perpendicular al curs principal del riu. Aquest fet provoca una entrada de sediment a conseqüència de les característiques del flux que es donen en aquest tipus de derivacions. Aquestes característiques, conegudes com Efecte Bulle, fan que la major part de l'aigua captada pel ramal lateral provingui de la part més propera al fons de la columna d'aigua i per tant contingui una elevada càrrega de sediment. En aquestes condicions pot produir-se un desequilibri entre la capacitat del cabal líquid i el cabal sòlid entrants a la derivació, i l'excés de sediment pot generar dipòsits que facin augmentar el nivell de la llera del canal a l'entrada de la derivació, comprometent el seu manteniment.

2.3.3. Criteris econòmics

La rehabilitació del braç secundari requereix d'una sèrie d'actuacions que s'enuncien a continuació:

- Eliminació de la vegetació i desbrossat del traçat previst pel braç
- Moviment de terres destinat a proporcionar la secció transversal projectada pel canal
- Obertura d'un camí d'accés fins al punt on es planteja la derivació
- Construcció d'una infraestructura estable a l'entrada que permeti la derivació del flux adient
- Sistema de protecció de la infraestructura per tal de resistir les tensions del flux incident (posició a l'exterior d'una corba del curs principal del riu)
- Arranjament dels espais interiors del meandre i construcció d'un sistema de distribució que permeti el repartiment de l'aigua en funció dels objectius i de la vegetació introduïda

Aquest conjunt d'actuacions impliquen un cost d'inversió significatiu, ja que tant els amidaments de materials implicats com el moviment de terres associat és elevat en comparació amb la resta d'opcions.

2.3.4. Criteris socials i altres

En aquest cas, no es preveu l'impacte a vectors socials, ja que l'execució d'aquesta alternativa no comporta olors, sorolls, afecció a bens culturals i arquitectònics o afecció urbanística.

Pel que fa als camins de la zona del projecte, aquests tampoc pateixen cap afectació, ja que no s'afectaran i es mantindran en tot moment.

A més, tampoc implica cap afectació a la comunitat de Regants de la Presa de Colomers ni a l'aigua requerida pel pas de peixos, ja que les comportes són ajustables en funció del cabal del riu en cada moment.

Així, es considera que l'alternativa no presenta impactes pel que fa als criteris socials.

2.4. Mota permeable mitjançant comportes

2.4.1. Criteris ambientals

Tal com s'especifica en diferents punts del present document, la zona del projecte es desenvolupa en territoris protegits de Xarxa Natura 2000 Riberes del Baix Ter i altres figures de protecció (com zona humida, aqüífer protegit, etc.), dins de DPH.

L'afecció que comporta la present alternativa pel que fa a la millora de permeabilitat de la mota es considera positiva, ja que al augmentar la permeabilitat de la mota mitjançant comportes, augmenta la connectivitat de les terrasses al·luvials de la zona.

La instal·lació de comportes, millora la permeabilitat hidràulica de tot el meandre, i amb conseqüència es preveu un augment del nivell freàtic, facilitant la restauració passiva dels hàbitats de les zones pròpies de ribera.

Aquest previsible augment del nivell freàtic permetrà l'assoliment de la successió de les diferents comunitats del bosc de ribera, augmentat la biodiversitat i la qualitat d'habitats, i per tant la diversitat de fauna associada a aquests. Així, es preveu que a la zona es puguin trobar comunitats de ribera tant diverses com: salzedes, vernedes, alberedes, freixenedes, omedes, etc.

A més de la millora de permeabilitat del meandre, aquesta alternativa permet mantenir la funció actual del braç secundari, que actua com a connector faunístic intermitent en funció de les condicions climatològiques que es donen durant cada període. Així, en període de pluges i d'inundació, l'aigua continuarà circulant per aquest braç secundari, que es veurà afavorit per l'augment del freàtic.

Pel que fa a nivell paisatgístic, la instal·lació de comportes implica una afectació paisatgística. Amb tot, aquest impacte serà puntual i localitzat al llarg de la mota, que acabarà minimitzant-se amb el desenvolupament de la vegetació de la zona.

Aquesta alternativa, doncs, compleix l'objectiu de de la millora de permeabilitat de la zona pel que fa a l'aigua, però no garanteix l'aportació de sediments a l'interior del meandre.

2.4.2. Criteris tècnics

Aquesta alternativa planteja l'establiment d'un sistema de comportes que permet introduir l'aigua de forma distribuïda al llarg de diferents punts de la mota que limita l'àmbit del projecte.

Les dimensions i la distribució en l'espai d'aquestes comportes depenen dels següents factors:

- Requeriments hídrics de la vegetació que s'ha d'establir a les terrasses interiors del meandre
- Topografia de detall de la zona a abastir (anàlisi de l'escorrentiu i distribució del cabal introduït a través de la mota)
- Característiques del terreny (porositat, permeabilitat) i capacitat d'infiltració

Aquest sistema presenta l'avantatge de poder adaptar el disseny del cabal entrant en funció de la disponibilitat i dels requeriments de cada zona de les terrasses. Aprofitant l'orografia del terreny, aquesta opció permet distribuir l'aigua de manera convenient entre els diferents espais. La cota de disseny d'aquestes comportes vindria condicionada per l'alçada de la coronació de l'assut de Colomers

Per altra banda, aquesta opció suposa un cert moviment de terres sobre la coronació de la mota. A més aquestes instal·lacions poden interferir amb altres possibles usos que es vulgui donar a la mota, com podria ser l'establiment d'un camí d'interès natural vinculat a l'establiment dels nous espais

2.4.3. Criteris econòmics

La introducció d'un sistema de comportes al llarg de la mota implica les següents actuacions:

- Obertura/arranjament d'un camí d'accés per la maquinària de moviment de terres (possibilitat de realitzar-ho al llarg de la coronació de la mota a partir de l'extrem situat a l'assut de Colomers)
- Moviment de terres associat a l'obertura dels canals transversals
- Instal·lació del sistema de comportes amb capacitat de regulació
- Arranjament interior dels espais interiors a la mota per garantir una distribució adequada de l'aigua

El cost associat a aquest conjunt d'actuacions és més reduït atès que es tracta d'actuacions de petites dimensions i amb maquinària de petites dimensions que pot desplaçar-se al llarg de la mota.

2.4.4. Criteris socials i altres

En aquest cas, no es preveu l'impacte a vectors socials, ja que l'execució d'aquesta alternativa no comporta olors, sorolls, afecció a bens culturals i arquitectònics o afecció urbanística.

Pel que fa als camins de la zona del projecte, aquests tampoc pateixen cap afectació, ja que no s'afectaran i es mantindran en tot moment.

A més, tampoc implica cap afectació a la comunitat de Regants de la Presa de Colomers ni a l'aigua requerida pel pas de peixos, ja que les comportes són ajustables en funció del cabal del riu en cada moment.

Així, es considera que l'alternativa no presenta impactes pel que fa als criteris socials.

2.5. Mota permeable mitjançant drens

2.5.1. Criteris ambientals

Aquesta alternativa no difereix significativament pel que fa als criteris ambientals de l'alternativa que implica la permeabilitat de la mota mitjançant comportes, ja que, en línies generals, el que s'aconsegueix amb la instal·lació d'un mètode o un altre és el mateix.

Tal com s'especifica en diferents punts del present document, la zona del projecte es desenvolupa en territoris protegits de Xarxa Natura 2000 Riberes del Baix Ter i altres figures de protecció (com zona humida, aqüífer protegit, etc.), dins de DPH.

L'afecció que comporta la present alternativa pel que fa a la millora de permeabilitat de la mota es considera positiva, ja que al augmentar la permeabilitat de la mota mitjançant comportes, augmenta la connectivitat de les terrasses al·luvials de la zona.

La instal·lació de drens, millora la permeabilitat hidràulica de tot el meandre, i amb conseqüència es preveu un augment del nivell freàtic, facilitant la restauració passiva dels hàbitats de les zones pròpies de ribera.

Aquest previsible augment del nivell freàtic permetrà l'assoliment de la successió de les diferents comunitats del bosc de ribera, augmentat la biodiversitat i la qualitat d'habitats, i per tant la diversitat de fauna associada a aquests. Així, es preveu que a la zona es puguin trobar comunitats de ribera tant diverses com: salzedes, vernedes, alberedes, freixenedes, omedes, etc.

A més de la millora de permeabilitat del meandre, aquesta alternativa permet mantenir la funció actual del braç secundari, que actua com a connector faunístic intermitent en funció de les condicions climatològiques que es donen durant cada període. Així, en període de pluges i d'inundació l'aigua continuarà circulant per aquest braç secundari, que es veurà afavorit per l'augment del freàtic.

Pel que fa a nivell paisatgístic, la instal·lació de drens no implica una afectació paisatgística, ja que es tracta d'obertures a la mota a una alçada per tal de permetre l'entrada d'aigua al meandre i en conseqüència es tracta d'elements molt puntuals.

Aquesta alternativa, doncs, compleix l'objectiu de de la millora de permeabilitat de la zona pel que fa a l'aigua, però no garanteix l'aportació de sediments a l'interior del meandre.

2.5.2. Criteris tècnics

La introducció d'un sistema de drens a través de la mota representa una solució conceptualment similar a la plantejada mitjançant el sistema de comportes de l'apartat anterior. Els condicionants de

disseny coincideixen amb els exposats anteriorment, afegint les característiques del material de la mota, que influeixen en el procés d'instal·lació de les canonades transversals.

El sistema de drens presenta una avantatge tècnic respecte del sistema de comportes en el sentit que permet aprofitar l'aigua a diferents alçades, fet que pot aportar flexibilitat i poder abastir la zona de les terrasses en diferents condicions i cotes d'aigua al curs principal. Les canonades poden estar regulades per vàlvules controlables a distància de manera que el cabal seria variable en funció de les condicions existents. Aquest telecontrol es pot vincular a un sistema de monitorització dels nivells d'aigua de les terrasses tant en superfície com subterranis. No obstant, aquests elements impliquen unes necessitats de manteniment i possibilitat d'averia i en conseqüència dins de la definició de la solució es valoren els punts positius i negatius de la seva introducció.

2.5.3. Criteris econòmics

Aquesta alternativa representa uns costos econòmics similars als de l'alternativa anterior. S'inclouen les següents actuacions:

- Obertura/arranjament d'un camí d'accés per la maquinària de moviment de terres (possibilitat de realitzar-ho al llarg de la coronació de la mota a partir de l'extrem situat a l'assut de Colomers)
- Subministrament i instal·lació de les canonades transversals que permeten el drenatge de l'aigua cap a l'interior de les terrasses
- Instal·lació d'elements de regulació que permetin el control del cabal aportat per les canonades
- Arranjament interior dels espais interiors a la mota per garantir una distribució adequada de l'aigua

El cost d'aquesta alternativa és reduït en comparació amb la resta atès que es tracta d'actuacions puntuals i amb materials poc costosos. Amb aquesta alternativa es minimitza el moviment de terres associat.

2.5.4. Criteris socials i altres

Al igual que per l'alternativa anterior de instal·lació de comportes, la instal·lació de drens no preveu impacte a vectors socials, ja que l'execució d'aquesta alternativa no comporta olors, sorolls, afecció a bens culturals i arquitectònics o afecció urbanística.

Pel que fa als camins de la zona del projecte, aquests tampoc pateixen cap afectació, ja que no s'afectaran i es mantindran en tot moment.

A més, tampoc implica cap afectació a la comunitat de Regants de la Presa de Colomers ni a l'aigua requerida pel pas de peixos, ja que els drens compten amb un sistema de telecontrol i, per tant, són ajustables en funció del cabal del riu en cada moment.

Així, es considera que l'alternativa no presenta impactes pel que fa als criteris socials.

3. VALORACIÓ DE LES ALTERNATIVES

En aquest apartat es valoren les diferents alternatives en base als diversos criteris considerats.

3.1. Puntuació de les alternatives

A continuació es mostra una taula amb les puntuacions que es consideren per a cadascuna de les alternatives i per cadascun dels criteris considerats, tenint en compte l'esmentat en el punt 8.3.

Aquesta puntuació va del 0 al 4, sent 0 la pitjor puntuació i 4 la millor, seguint els següents criteris:

- 0: l'alternativa queda automàticament descartada, ja que es considera que les condicions són molt desfavorables i que impossibiliten l'execució de l'alternativa.
- 1: tot i que l'execució de l'alternativa és possible, les condicions són desfavorables.
- 2: les condicions no són les més adequades, però l'execució de l'alternativa és factible.
- 3: l'execució de l'alternativa es dona amb condicions favorables.
- 4: condicions molt favorables.

Taula 2 Puntuació de les alternatives definides pel projecte

Criteris	No actuació	Eliminació mota	Recuperació braç secundari	Comportes	Drens
Ambientals	2	4	2	3	3
Tècnics	2	1	1	3	4
Econòmics	4	2	1	3	4
Socials i altres	3	0	3	3	3

Tal com es pot observar a la taula anterior, la **no actuació** obté una puntuació pels criteris ambientals de 2/4, ja que l'evolució de la vegetació cap a hàbitats propis de bosc de ribera només es dona per les filtracions de la mota, sent així una progressió molt lenta. A més, la no actuació no compleix amb l'objectiu del projecte, que és donar continuïtat a les terrasses fluvials del meandre al marge dret del riu amb la millora de la permeabilitat de la zona.

L'alternativa de la **recuperació del braç secundari** també rep una puntuació de 2/4, degut a la no disponibilitat de l'aigua per a recuperar el braç amb aigües permanents i perquè la millora en la vegetació i fauna només es donaria en l'entorn més immediat al braç del riu, no a tota la zona del projecte, no complint així el principal objectiu del projecte que és la millora de permeabilitat de tot el meandre de Colomers.

Pel que fa a **l'eliminació de la mota**, és la única alternativa que rep una puntuació de 4/4 per criteris ambientals, ja que és la única que implica la permeabilitat tant per l'aigua com pels sediments, complint així al 100% l'objectiu del present projecte.

Les alternatives de millora de **permeabilitat de la mota amb la instal·lació de comportes i de drens** obtenen una puntuació de 3/4, ja que comporten una millora de la permeabilitat del meandre i un nivell freàtic més proper al sòl, amb el que es possibilita la plantació d'espècies típiques de bosc de ribera amb altes necessitats hídriques. Aquestes plantacions milloren els hàbitats vegetals de la zona i, conseqüentment, la fauna associada al bosc de ribera. Aquestes dues alternatives, però, no compleixen completament l'objectiu del projecte ja que no garanteixen l'aportació de sediments dins de meandre.

Pel que respecta als criteris tècnics, l'alternativa de **no actuació** rep una puntuació de 2/4 perquè no presenta dificultats tècniques en no implicar cap actuació però no resol els objectius del projecte.

L'alternativa de la **recuperació del braç secundari** rep una puntuació de 1/4 perquè és l'actuació que suposa una major complexitat a nivell tècnic, tant pel que fa a la construcció de la infraestructura com del canal que travessa el meandre.

Sobre *l'eliminació de la mota*, també rep una puntuació de 1/4 perquè implica un elevat moviment de terres i l'arranjament de camins d'accés per la maquinària implicada en aquesta operació.

Per últim, la **millora de la permeabilitat de la mota amb la instal·lació de comportes i de drens** té assignades puntuacions de 3/4 i 4/4 respectivament. Això és degut a que són les actuacions tècnicament més simples, i que s'adapten millor a les necessitats hidràuliques de l'àmbit de projecte, principalment l'alternativa de la instal·lació de drens.

Pel que fa als criteris econòmics, s'ha realitzat una estimació qualitativa dels costos d'explotació i manteniment en base a les característiques de les actuacions plantejades a les diferents alternatives. A partir d'aquestes consideracions s'han assignat les puntuacions que es mostren a la taula. Lògicament l'alternativa de no actuació no implica cap cost i obté la puntuació màxima, malgrat com s'ha dit anteriorment no compleix amb els objectius del projecte.

Pel que fa als criteris socials, la alternativa de **no actuació**, no presenta cap impacte ja que no hi ha cap modificació de la situació actual, pel que s'estableix una puntuació de 3/4.

L'alternativa **d'eliminació de la mota** obté una puntuació de 0/4 ja que, a més de comportar un canvi dràstic en la configuració del meandre, significaria la incompatibilitat de l'actuació amb el manteniment de cabals destinats al Canal de Sentmenat, tant els requerits per l'ús agrícola com el cabal ecològic associat a aquest canal. A més, la desviació d'aigua deixaria sense ús l'actual resclosa, ja que no arribaria l'aigua suficient a la zona de l'assut com per que aquesta complís la seva funció.

Les alternatives de **la recuperació del braç secundari, de millorar la permeabilitat de la mota amb la instal·lació de comportes i de drens** obtenen la mateixa puntuació, ja que no s'estableixen diferencies significatives pel que fa als criteris socials. Aquesta puntuació és de 3/4, ja que no es preveu cap impacte pel que fa als aspectes socials de la zona, ja que la xarxa de camins es mantindran en tot moment. A més, pel que fa la disponibilitat d'aigua, les dues alternatives presenten un sistema de telecontrol, fet que farà que es puguin obrir o tancar segons els cabals de cada moment, prioritzant sempre els cabals necessaris per a rec i per al pas de peixos.

3.1.1. Pesos de cada criteri

Cada aspecte considerat per a la valoració de les diferents alternatives, rep una puntuació numèrica en funció de la tipologia de projecte.

Els pesos determinats per al present projecte es mostren a continuació:

Taula 3 Pesos per a cada criteri

Criteri	Pes
Ambiental	40
Tècnic	25
Econòmic	25
Social i altres	10

S'estableix el major pes als criteris ambientals ja que es considera que es tracta d'un projecte principalment ambiental, ja que l'objectiu principal és el de recuperar les terrasses fluvials del meandre de Colomers, així com la millora i conservació dels hàbitats presents en la zona i la millora i conservació e la biodiversitat, amb la potenciació de la diversitat faunística i l'afavoriment d'hàbitats i refugis per a les especies presents.

Els criteris tècnics i econòmics es defineixen amb el mateix pes ja que són criteris que estan totalment relacionats, ja que els criteris tècnics van directament relacionats amb la tecnologia que es defineix per a cada alternativa.

Als criteris socials i altres s'estableix una puntuació de 10, ja que, en termes generals, l'àmbit del projecte es tracta d'una zona amb alta presencia de coberta vegetal, en la que els usos socials no són extensos.

3.1.2. Taula multicriteri

Tenint en compte la puntuació que s'estableix per a cada criteri i el pes que s'assigna a cadascun d'ells, es calcula la puntuació final de cada una de les alternatives.

Es considerarà la millor alternativa aquella que obtingui la puntuació total més alta.

A continuació es mostra la taula multicriteri de les diferents alternatives proposades pel projecte:

Taula 4 Taula multicriteri, considerant la puntuació de cada alternativa i els pesos de cada criteri. En vermell, criteris puntuats amb 0 que invalidarien l'alternativa. En color verd, els criteris puntuats amb puntuació màxima i alternativa amb millor puntuació global.

Criteris	No actuació	Eliminació mota	Recuperació braç secundari	Comportes	Drens
Ambientals	0,80	1,60	0,80	1,20	1,20
Tècnics	0,5	0,25	0,25	0,75	1
Econòmics	1	0,5	0,25	0,75	1
Socials i altres	0,30	0	0,30	0,30	0,30
TOTAL	**2,6**	**2,35**	**1,6**	**3**	**3,5**

Tal com es pot extreure de la taula anterior, l'alternativa de l'eliminació de la mota queda descartada per motius socials, ja que aquest canvi significaria la incompatibilitat de l'actuació amb el manteniment de cabals destinats al Canal de Sentmenat, tant els requerits per l'ús agrícola com el cabal ecològic associat a aquest canal.

L'alternativa millor puntuada és l'alternativa de la instal·lació de drens, que obté la puntuació màxima pel que fa als criteris tècnics i econòmics, seguida de l'alternativa de la instal·lació de comportes, amb només mig punt de diferencia.

4. DEFINICIÓ DE LA SOLUCIÓ

La solució final es defineix en base a les consideracions anteriors, tenint en compte els diferents criteris analitzats. Aquest procés de decisió s'ha consensuat amb l'equip de l'Agència Catalana de l'Aigua assignat al projecte mitjançant una reunió efectuada el dia 6 de setembre de 2021. En aquesta reunió es decideix optar per una solució combinada de 2 sobreeixidors que exerceixen la funció de les comportes mencionades anteriorment i un dren o col·lector. Aquest sistema possibilita tres punts de

permeabilització que es defineixen tenint en compte les condicions actuals d'inundabilitat de la mota i l'orografia del terreny. Aquests emplaçaments es mostren a la figura següent.

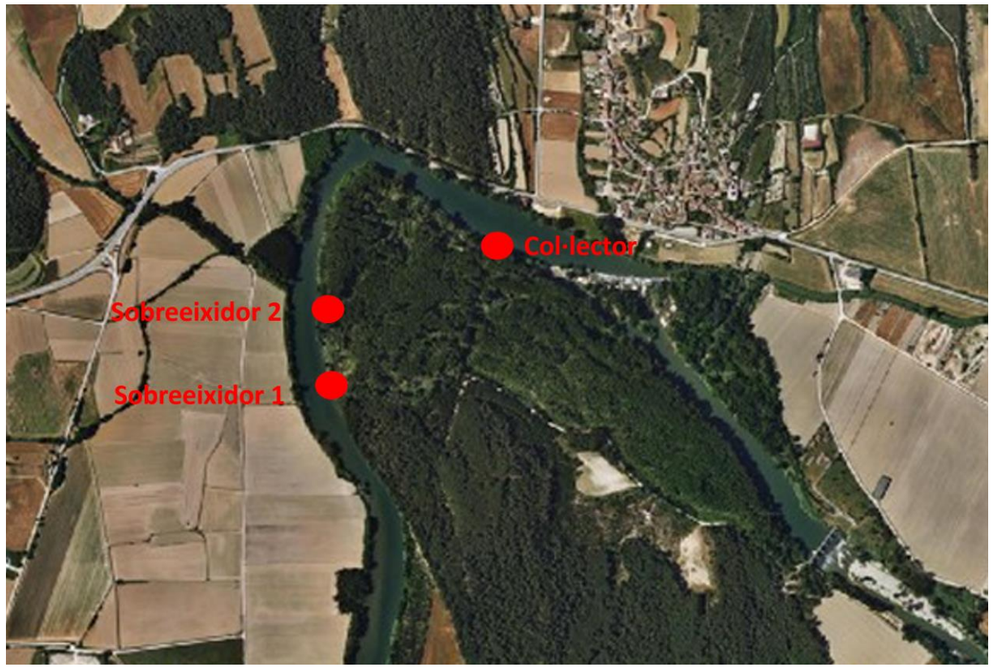


Figura 3. Ubicació dels elements de permeabilització considerats en la definició de la solució final

El col·lector plantejat es troba obert de manera permanent, sense cap element de control ni monitorització. Aquesta opció s'ha adoptat prioritzant la reducció del problemes associats al manteniment.

El disseny de les dimensions d'aquests elements es realitza en base als requeriments hídrics que impliquen les mesures ambientals plantejades en el marc del projecte i que es descriuen a l'Annex 6. El dimensionament hidràulic busca garantir aquests requeriments i es descriu a l'Annex 8. La cota a la què es situen els diferents elements es defineix partint de la base de complir amb una certa freqüència de inundabilitat per diferents zones, considerant les dades de cabals dels darrers anys (Annex 5) i els nivells d'aigua obtinguts en la modelització hidràulica (Annex 8). Les cotes resultants són les següents:

- Col·lector: 22,30 msnm
- Sobreeixidor 1: 22,50 msnm
- Sobreeixidor 2: 22,70 msnm

Aquesta solució es completa amb la execució de canals de connexió entre els sobreeixidors de la zona oest i les zones baixes de la part nord-est del meandre (zona de l'assut).

És important remarcar que les cotes a les què es plantegen els diferents elements de permeabilització de la mota tenen com objectiu el pas de l'aigua en condicions de cabals alts, mentre que en situacions ordinàries no es produeix derivació d'aigua. D'aquesta manera no es produeix afectació sobre els cabals disponibles per la resta d'usos en situacions que puguin ser restrictives, en especial pel que respecta a l'ús per reg associat a la infraestructura del Canal de Sentmenat. En casos de cabals alts en què si hi ha transferència d'aigua cap a les terrasses, el nivell del riu garanteix l'abastament suficient d'aquest canal. En conclusió, el disseny dels diferents elements s'ha realitzat de manera que no suposi un inconvenient per la resta d'usos existents.

Índex

1. INTRODUCCIÓ 2

2. CABALS DEL RIU TER 2

3. CABALS DESTINATS A USOS AGRÍCOLES I CANAL DE SENTMENAT 3

4. CABALS AMBIENTALS 3

5. ALTRES CONDICIONANTS 4

5.1. PAS PER PEIXOS 4
5.2. RAMPA CAIACS 4

6. DISPONIBILITAT D'ABASTAMENT DE L'ÀMBIT DE PROJECTE 4

7. CONCLUSIONS 6

1. INTRODUCCIÓ

En aquest apartat es realitza un anàlisi dels cabals existents al riu Ter, així com dels consums d'aigua per ús agrícola que es gestionen a partir de la derivació del Canal de Sentmenat, que surt de l'assut de Colomers. Per altra banda, s'identifiquen els cabals ambientals definits per aquest tram del riu Ter i altres condicionants existents a l'assut, com son el cabal mínim que ha de permetre el correcte funcionament del pas de peixos existent i els nivells necessaris per la viabilitat de la rampa de caiacs present al marge esquerre del riu. L'objectiu d'aquesta anàlisi és estudiar la disponibilitat d'aigua per abastir la zona del meandre que constitueix l'àmbit d'aquest projecte.

2. CABALS DEL RIU TER

El cabal del riu Ter representa l'aportació d'aigua que ha de satisfer els diferents usos que es donen a l'entorn de l'àmbit de projecte, als què s'ha d'afegir l'abastament d'aigua de la zona interior del meandre. Les característiques del règim de cabals s'han analitzat en base a les dades corresponents a dos períodes:

- Període 1997-2007: dades procedents del projecte "Projecte d'arranjament de la resclosa de Colomers als TTMM de Foixà i Colomers"
- Període 2013-2021: dades proporcionades per l'ACA en el marc del present projecte

En el cas de les dades proporcionades per l'ACA, s'ha considerat aquest període atès que es disposava de dades dels diferents cabals implicats en el balanç hídric a realitzar. Malgrat el buit existent entre els dos períodes considerats, es considera que la sèrie utilitzada permet fer un anàlisi complet i extreure conclusions sòlides per establir les bases del present projecte.

Les següents figures mostren el registre temporal de cabals corresponent a cadascun dels períodes considerats:

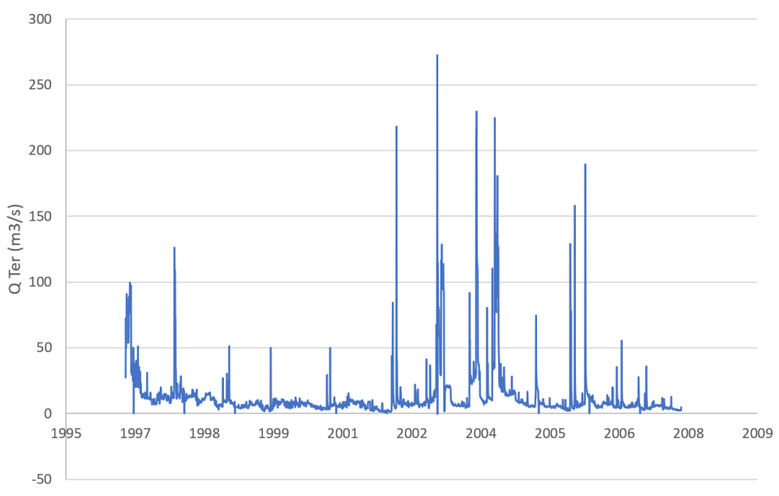


Figura 1. Sèrie de cabals al riu Ter a Colomers pel període de 1997 a 2007

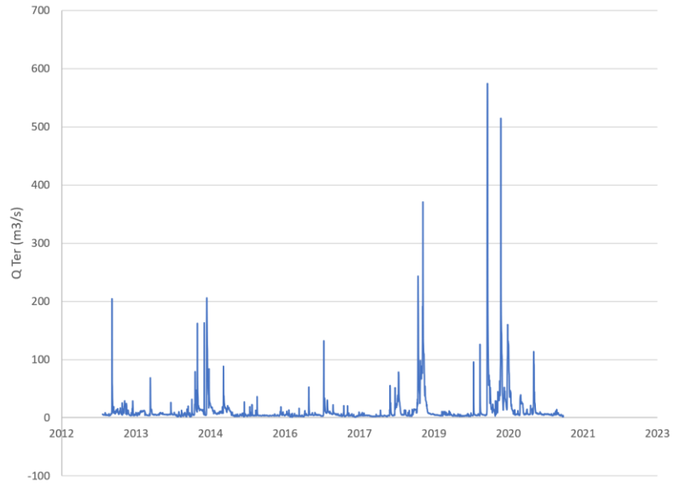


Figura 2. Sèrie de cabals al riu Ter a Colomers pel període de 2013 a 2021

Els resultats mostren com el riu Ter a Colomers presenta un règim de cabals generalment baixos interromput per esdeveniments puntuals d'avinguda i cabals alts. Cal tenir en compte que el tram baix del riu Ter té la influència determinant del sistema d'embassaments Sau-Susqueda. Destaquen especialment els esdeveniments de la tardor de 2019 i gener de 2020, amb un cabal al voltant de 600 m^3/s durant el temporal Glòria. Aquests episodis tenen lloc majoritàriament a les estacions de tardor i hivern.

La següent figura mostra la corba de cabals classificats, és a dir, la probabilitat de que el cabal sigui superior a un cert valor. En aquesta corba s'han considerat conjuntament els cabals corresponents als dos períodes analitzats.

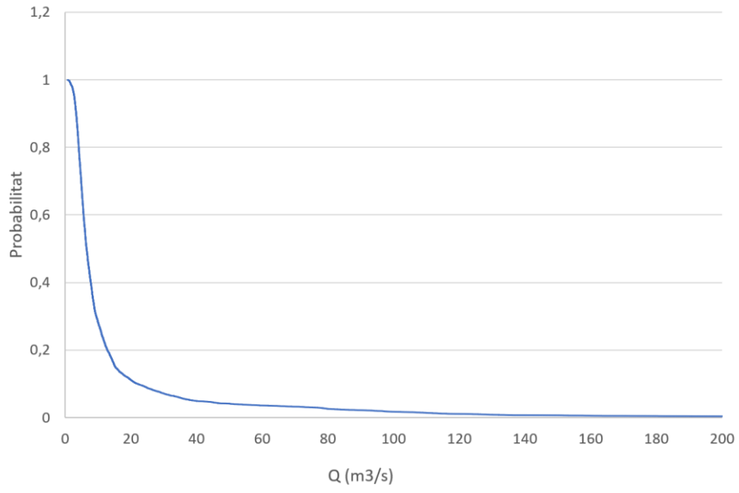


Figura 3. Corba de cabals classificats pel riu Ter a Colomers

A la taula següent es recullen alguns valors de referència d'aquesta corba de cabals classificats:

Taula 1 Cabals de manteniment definits al PSCM pel tram del riu Ter a l'E.A. A9502 de Colomers (20057).

Probabilitat	Cabal (m^3/s)
0,9	3,28
0,8	4,07
0,7	4,81
0,6	5,55
0,5	6,46
0,4	7,74
0,3	9,39
0,2	12,74
0,1	21,82

3. CABALS DESTINATS A USOS AGRÍCOLES I CANAL DE SENTMENAT

En aquest apartat es mostren els cabals mesurats al Canal de Sentmenat, que es deriven per ús agrícola des de l'assut de Colomers. Els períodes de dades són coincidents amb els considerats pels cabals del riu Ter:

- Període 1997-2007: dades procedents del projecte "Projecte d'arranjament de la resclosa de Colomers als TTMM de Foixà i Colomers"
- Període 2013-2021: dades proporcionades per l'ACA en el marc del present projecte

Les següents figures mostren el registre temporal de cabals corresponent a cadascun dels períodes considerats:

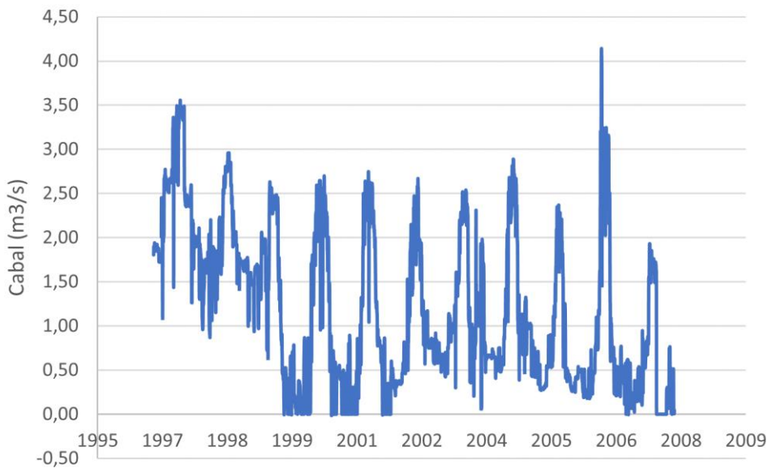


Figura 4. Sèrie de cabals derivats al Canal de Sentmenat pel període de 1997 a 2007

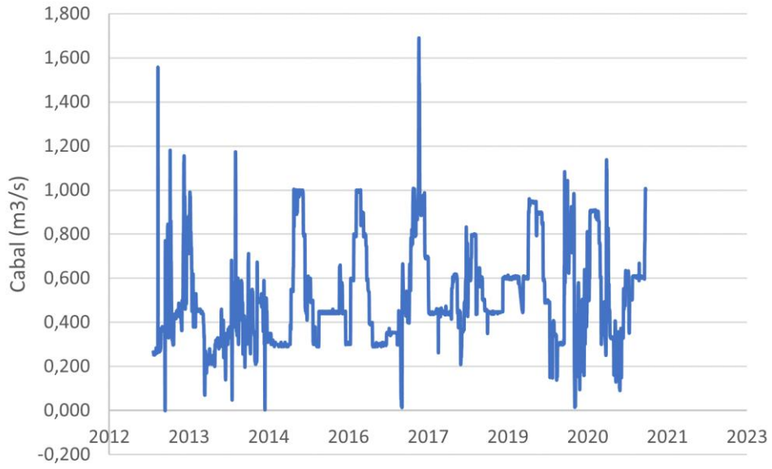


Figura 5. Sèrie de cabals derivats al Canal de Sentmenat pel període de 2013 a 2021

Es pot apreciar com els cabals derivats segueixen un patró clarament periòdic influenciat per les necessitats d'aigua per reg, de manera que els cabals s'incrementen durant els mesos d'estiu, principalment juny i juliol. Una altra observació important és la disminució en els cabals derivats en època de reg entre els dos períodes considerats. Mentre que en el període 1997-2007 a l'estiu es derivaven de l'ordre de 2,5 m^3/s, en els darrers anys els cabals es mouen al voltant de 1 m^3/s.

4. CABALS AMBIENTALS

Els cabals ambientals o de manteniment constitueixen el cabal que s'ha de mantenir en un tram fluvial per tal de garantir un bon estat ecològic del mateix. No corresponen a un únic valor sinó que es tracta d'un valor variable al llarg de l'any, parlant-se per tant de règim de cabals de manteniment. Els règims de cabals de manteniment corresponents als rius del Districte de Conca Fluvial de Catalunya estan definits al Pla Sectorial de Cabals de Manteniment (PSCM, 2006) i el seu compliment és una de les línies del Pla de Gestió del Districte de Conca Fluvial de Catalunya (PGDCFC).

La següent taula recull el règim de cabals de manteniment definits al PSCM, corresponent al tram fluvial que afecta l'àmbit del present projecte (20057: Ter a E.A. A9502 (Colomers)):

Taula 2 Cabals de manteniment definits al PSCM pel tram del riu Ter a l'E.A. A9502 de Colomers (20057).

Mes	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des
Cabal	5,4	5,4	5,4	7,02	7,02	5,4	4,32	4,32	4,32	5,4	5,4	5,4

El PGDCFC defineix en el seu segon cicle el compliment progressiu d'aquests valors, establint en una primera fase uns cabals corresponents al 60% del que determina el PSCM. Aquests valors es recullen a la taula següent:

Taula 3 Cabals de manteniment definits al PGDCFC pel tram del riu Ter a l'E.A. A9502 de Colomers (20057).

Mes	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des
Cabal	3,24	3,24	3,24	4,21	4,21	3,24	2,59	2,59	2,59	3,24	3,24	3,24

5. ALTRES CONDICIONANTS

Dins de l'anàlisi de la disponibilitat de cabal per abastir l'àmbit de projecte convé tenir en compte uns altres dos condicionants existents a l'assut de Colomers.

5.1. Pas per peixos

Al marge dret de l'assut de Colomers hi ha projectat un pas de peixos que requereix d'un cabal mínim per garantir el seu correcte funcionament. Aquest connector està plantejat com un canal naturalitzat que aprofita, en part, un antic braç del riu Ter. La captació es situa aigües amunt de la resclosa.

El canal es dissenya amb una secció trapezoidal amb base de 2,0 m d'amplada i es dimensiona per un cabal de 0,54 m^3/s seguint les recomanacions de l'Annex 7 del Pla Sectorial de Cabals de Manteniment ("Cabals de disseny per al dimensionament de passos de peixos").

La secció està dissenyada amb uns talussos naturals molt suaus amb una pendent 5H:1V a la zona submergida (amb un calat de 0,3 m) i una pendent 2H:1V de la zona emergida. El canal naturalitzat s'ha previst amb una pendent longitudinal constant del 4,5%. El traçat en planta es pot apreciar a la figura següent:

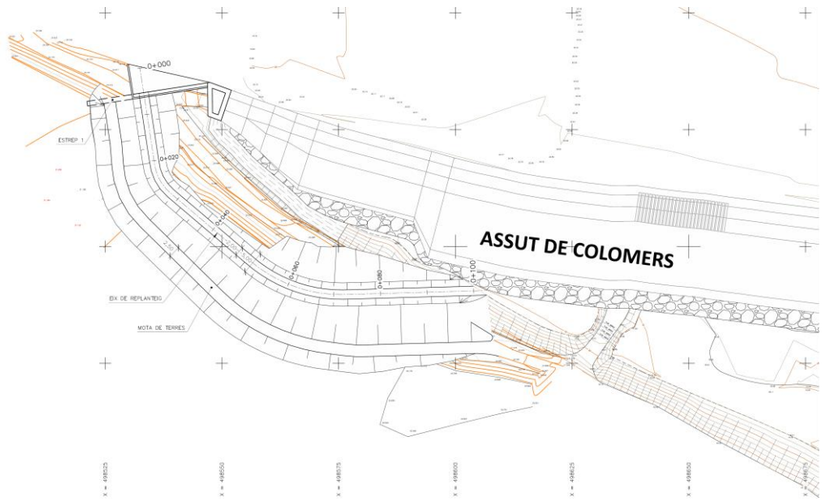


Figura 6. Connector ictícola projectat al marge esquerre de l'assut de Colomers

5.2. Rampa caiacs

Al marge esquerre de l'assut de Colomers s'ha dissenyat una rampa per caiacs que també requereix de l'aportació d'un cert cabal per tal de poder funcionar correctament. La disposició plantejada per aquest dispositiu es mostra a la següent figura:

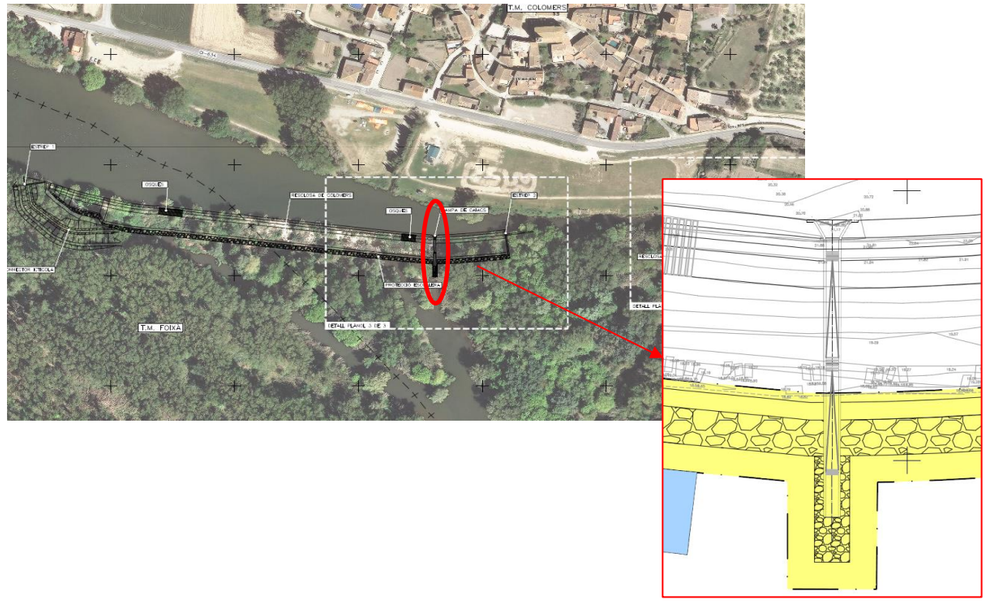


Figura 7. Rampa per caiacs projectada al marge esquerre de l'assut de Colomers

El cabal mínim de funcionament d'aquesta rampa és 1,3 m^3/s.

6. DISPONIBILITAT D'ABASTAMENT DE L'ÀMBIT DE PROJECTE

Les dades exposades als apartats anteriors s'han utilitzat per establir un balanç hídric que permeti quantificar l'aigua disponible per abastir l'àmbit de projecte i garantir les condicions ambientals que s'estableixin com objectiu per les espècies existents. S'han considerat dos possibles hipòtesis:

- Hipòtesi 1: al cabal circulant pel riu Ter se li resta el cabal derivat pel Canal de Sentmenat i tot el cabal ambiental definit per aquest tram
- Hipòtesi 2: al cabal circulant pel riu Ter se li resta el cabal derivat pel Canal de Sentmenat i el cabal necessari per mantenir el pas de peixos i la rampa de caiacs

La hipòtesi 2 considera que el cabal derivat per millorar les condicions de les terrasses del meandre té les mateixes finalitats i per tant es pot considerar contingut dins del cabal de manteniment. No obstant, cal tenir en compte que aquest cabal no és retornat fins un cert tram aigües avall de l'assut i que aquest retorn tindrà lloc de forma intermitent i parcial, donat que una part de l'aigua s'infiltrarà o serà consumida per la vegetació en el seu procés d'evapotranspiració. En conseqüència, i quedant del cantó de la seguretat des del punt de vista de les condicions ambientals del propi curs fluvial, s'ha decidit considerar la hipòtesi 1 en el càlcul d'aquest balanç.

Les següents figures mostren el cabal disponible per cadascun dels períodes considerats:

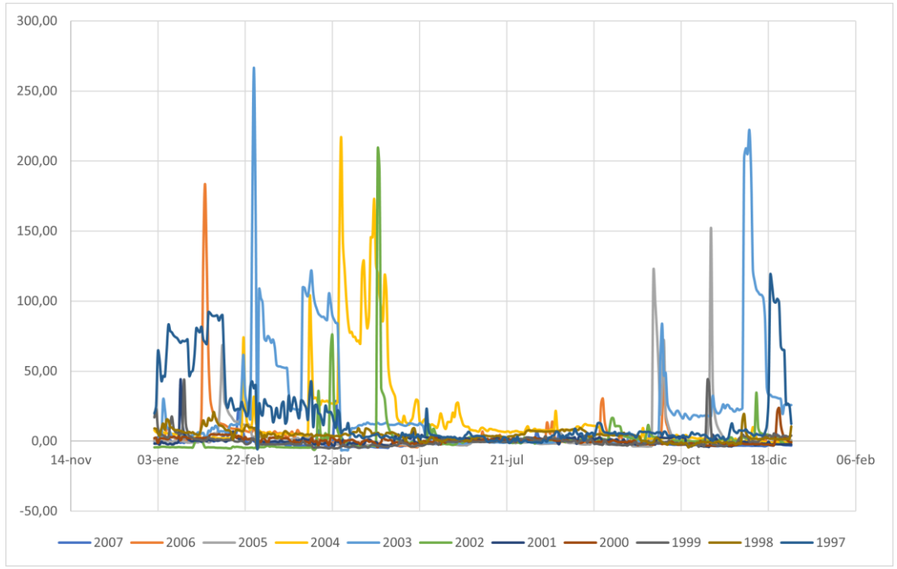


Figura 8. Cabal d'aigua disponible per abastir l'àmbit d'estudi en base al balanç establert segons la hipòtesi 1 i pel període 1997-2007

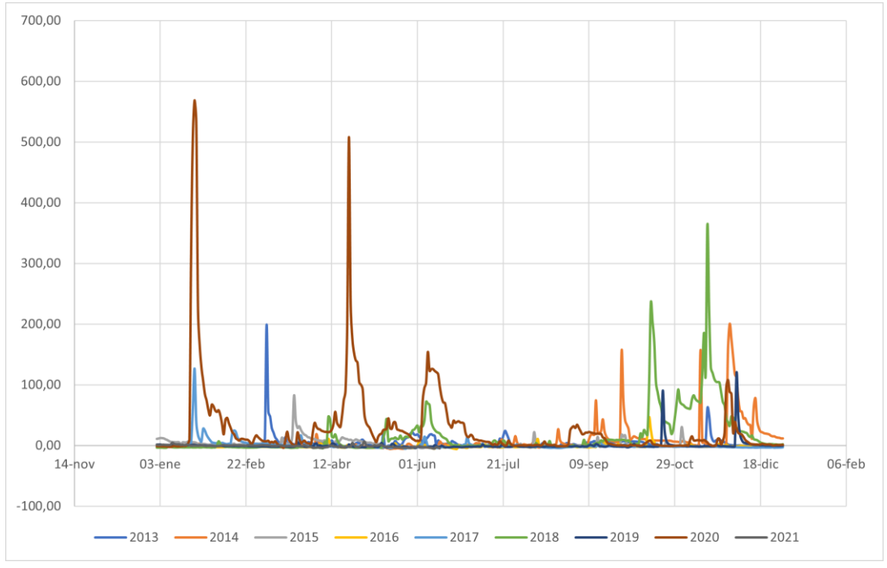


Figura 9. Cabal d'aigua disponible per abastir l'àmbit d'estudi en base al balanç establert segons la hipòtesi 1 i pel període 2013-2021

En base a les dades anteriors resulta interessant quantificar el número de dies amb balanç positiu, és a dir, amb disponibilitat d'aigua per abastir la zona de projecte. La taula següent recull el número de dies amb balanç hídric positiu pels dos períodes considerats:

Taula 4 Número de dies amb balanç hídric positiu (disponibilitat d'aigua per l'àmbit d'estudi)

Any	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Dies	348	308	129	195	195	202	273	343	123	169	78

Any	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
Dies	211	200	164	50	98	199	69	324	60

* Fins al 15/6/2021

Per tal d'avaluar la possibilitat de mantenir un hipotètic braç secundari de certa entitat s'ha realitzat un càlcul anàleg per determinar els dies amb disponibilitat d'un cabal d'1 m^3/s. Els resultats es mostren a la taula següent:

Taula 5 Número de dies amb balanç hídric superior a 1 m3/s

Any	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Dies	333	292	95	123	140	132	253	328	95	121	41

Any	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*
Dies	175	164	146	30	81	181	35	282	18

* Fins al 15/6/2021

Els resultats mostren una variabilitat important en la disponibilitat d'aigua pels diferents anys, amb anys en què es supera el 90% i d'altres on el número de dies amb disponibilitat es inferior al 30%. Aquesta variabilitat s'incrementa en els darrers anys, destacant anys secs on el balanç és positiu un 14% (2016), un 27% (2017) i un 19% (2019) i anys humits com el 2020, amb disponibilitat d'aigua un 90% dels dies.

Pel que fa als dies amb balanç positiu i superior a 1 m^3/s, els resultats de la Taula 5 posen de manifest les dificultats d'establir un canal secundari abastit de forma contínua, sempre que es respectin els cabals de manteniment del curs principal.

Atesa la variabilitat de les derivacions per ús agrícola, resulta interessant realitzar un anàlisi d'aquests balanços per mesos.

Taula 6 Número de dies amb balanç positiu per mesos durant el període 1997 - 2007

Mes	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Gen	31	31	31	30	14	4	31	31	5	27	10
Feb	28	28	19	29	27	0	28	29	26	28	22
Mar	31	31	0	19	12	0	31	31	31	31	0
Abr	30	30	0	19	1	15	25	30	2	6	10
Mai	31	31	1	8	13	15	31	31	2	0	1
Jun	30	23	7	17	29	14	13	30	0	4	3
Jul	24	31	7	28	29	22	3	31	5	14	10
Ago	21	31	25	27	28	27	10	31	2	19	14
Sep	30	30	8	7	21	30	20	30	2	17	4
Oct	31	13	2	2	17	25	20	31	14	16	3
Nov	30	0	4	1	4	27	30	30	14	5	0
Des	31	29	25	8	0	23	31	8	20	2	1

Taula 7 Número de dies amb balanç positiu per mesos durant el període 2013 - 2021

Mes	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Gen	8	14	31	0	11	1	22	13	21
Feb	6	20	29	1	29	3	0	29	17
Mar	31	6	31	0	31	0	2	27	10
Abr	24	7	30	10	3	10	7	30	6
Mai	21	3	13	1	0	20	3	31	6
Jun	25	6	0	5	7	24	1	30	
Jul	11	22	4	2	7	18	3	29	
Ago	17	17	8	1	1	6	0	24	
Sep	30	26	9	11	5	25	5	30	
Oct	16	31	5	7	4	31	10	22	
Nov	16	17	4	11	0	30	1	28	
Des	6	31	0	1	0	31	15	31	

7. CONCLUSIONS

En aquest annex es realitza un anàlisi dels règims de cabals que influeixen en el desenvolupament del projecte de recuperació de les terrasses del meandre de Colomers. Per una banda s'analitzen els cabals procedents del riu Ter, a partir de dades dels períodes 1997-2007 i 2013-2021. Els registres mostren patrons característics d'un riu mediterrani regulat i amb notable influència de les activitats agrícoles, amb cabals baixos a l'hivern i més alts durant la temporada de reg, incloent també episodis puntuals de cabals alts on els embassaments es veuen obligats a desaiguar (Temporal Glòria de 2020).

Per altra banda s'analitzen els cabals derivats pel Canal de Sentmenat amb finalitats agrícoles, registres que presenten valors de fins a 3,5 m^3/s. Aquests cabals representen un condicionant a l'hora de determinar la disponibilitat d'aigua per abastir la part interior del meandre de Colomers. Un altre condicionant és el compliment dels cabals ambientals en aquest tram. En aquest sentit, es té en compte que el possible cabal derivat cap a l'interior del meandre, malgrat té finalitats ambientals, repercuteix negativament en l'ecosistema existent a la llera aigües avall per la disminució del cabal. Finalment, la viabilitat d'un pas de peixos a l'assut de Colomers i una rampa per caiacs constitueixen dos altres condicionants a tenir en compte a l'hora d'avaluar la disponibilitat d'aigua.

Amb aquestes dades s'ha realitzat un balanç hídric per tal de saber el número de dies en què hi ha realment disponibilitat i la magnitud d'aquest excedent disponible. D'aquesta anàlisi es conclou que l'establiment d'un canal secundari amb flux constant a través del meandre és poc viable si es volen garantir la resta d'usos involucrats en el meandre.

ANNEX 6. Mesures ambientals

Índex

1. INTRODUCCIÓ 1

2. MILLORA I CONSERVACIÓ DELS HÀBITATS I BOSCOS DE RIBERA 1

2.1. TRACTAMENTS SILVÍCOLES 2
2.2. PLANTACIONS PER LA POTENCIACIÓ DE L'EVOLUCIÓ NATURAL 3
2.2.1. Plantacions a les zones d'aclarida de pollancredes 3
2.2.2. Plantacions sobreeixidors 4
2.2.3. Plantacions canals 5
2.2.4. Plantacions mota zona eliminació Acer negundo 6

3. ELIMINACIÓ D'ESPÈCIES AL·LÒCTONES 7

3.1. CANYA AMERICANA (*ARUNDO DONAX*) 7
3.2. FALSA ACÀCIA (*ROBINIA PSEUDOACACIA*) 8
3.3. NEGUNDO (*ACER NEGUNDO*) 8

4. RECREACIÓ D'HÀBITATS I POTENCIACIÓ DE BASSES NATURALS 9

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té com objectiu descriure les mesures de caràcter ambiental que es preveuen pel present projecte per tal de donar compliment a l'objectiu del projecte, que és el de recuperar les terrasses inferiors del Baix Ter sempre tenint en consideració criteris de mínima actuació, restauració passiva i evolució natural i adaptativa.

Les mesures de caràcter ambiental són aquelles que es prenen per tal de millorar la qualitat de la vegetació de ribera.

En termes generals, les actuacions ambientals a realitzar pel present projecte són les següents:

1. Millora i conservació dels hàbitats i boscos de ribera
2. Eliminació d'espècies al·lòctones
3. Recreació d'hàbitats i potenciació de basses naturals

En els següents punts es detallen cadascuna d'aquestes mesures.

2. MILLORA I CONSERVACIÓ DELS HÀBITATS I BOSCOS DE RIBERA

Vegetació actual

Tal i com s'ha explicat en annexos anteriors, l'objectiu del projecte es recuperar el sistema inferior de les Terrasses al·luvials millorant la connexió del hiporreic i la seva inundabilitat. Aquestes actuacions, permetran que els hàbitats de bosc de ribera presents en el meandre puguin evolucionar cap a la següent fase de la successió. Així, la millora i la conservació dels hàbitats de bosc de ribera del meandre es portarà a terme per una millora de la disponibilitat d'aigua, ja que la millora de la connectivitat fa preveure una pujada del nivell de l'aqüífer en l'àmbit del projecte.

L' execució dels sobreeixidors i els canals connectors pel meandre i la col·locació del tub a la mota, que permetrà incrementar la freqüència amb la que entra aigua al meandre i, per tant, afavorirà la recàrrega de l'aqüífer.

Per tal de poder fer una previsió de com evolucionarà la vegetació del meandre s'ha realitzat un estudi acurat sobre la vegetació actual tenint en consideració la topografia en detall de la zona i els nivells freàtics necessaris per al correcte creixement de cadascuna de les poblacions existents.

A continuació es mostra una imatge de la vegetació actual en l'àmbit del projecte.

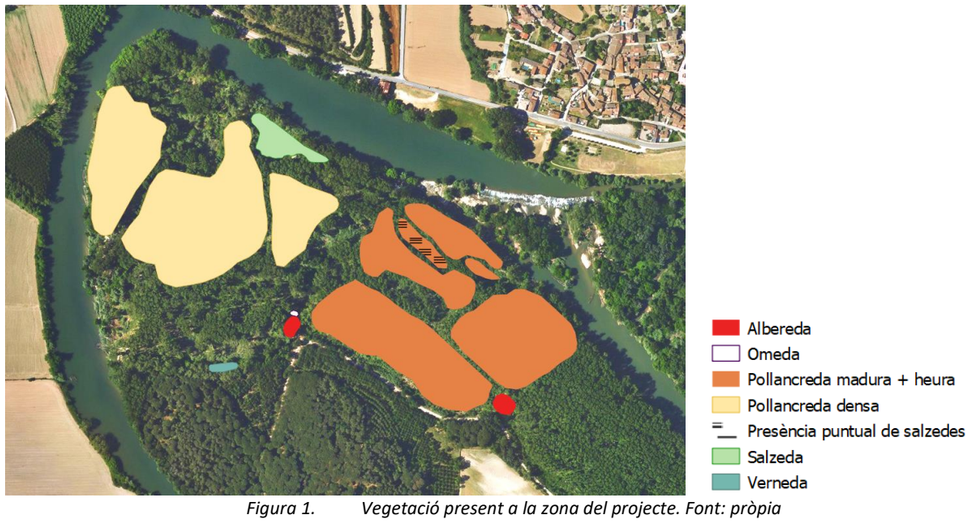


Figura 1. Vegetació present a la zona del projecte. Font: pròpia

Taula 1 Poblacions de vegetació i nivells freàtics actuals

Població	Nivell aqüífer
Salzedes *(Salix alba)*	< 1 m
Alberedes *(Populus alba)*	≈ 1 m
Freixes fulla petita *(Fraxinus angustifolia)*	1,5 m < NA < 2 m
Pollancredes *(Populus nigra)*	1,5 m < NA < 2 m
Omeda (*Ulmetum minoris)*	≈ 3 m

Evolució natural de la vegetació

Tenint en compte els nivells freàtics que necessiten aquestes espècies, la topografia de l'àmbit i l'estudi d'inundabilitat del meandre quan s'executin les actuacions a la mota i els canals, es preveu que la vegetació pugui evolucionar i donar lloc al creixement de poblacions amb necessitats hídriques més altes i que actualment es veuen en un segon terme, ja que hi haurà una major disponibilitat d'aigua.

Tal com es pot veure en la imatge anterior, la principal població que es troba en el meandre és la pollancreda, plantada als anys 60, que dins d'aquesta se'n distingeixen dues poblacions diferents:

1. Població de pollancreda més gran que arriba als 30 d'alçada i que compte amb gran presencia d'heura, indicant uns nivells d'aqüífers propers a la superfície.

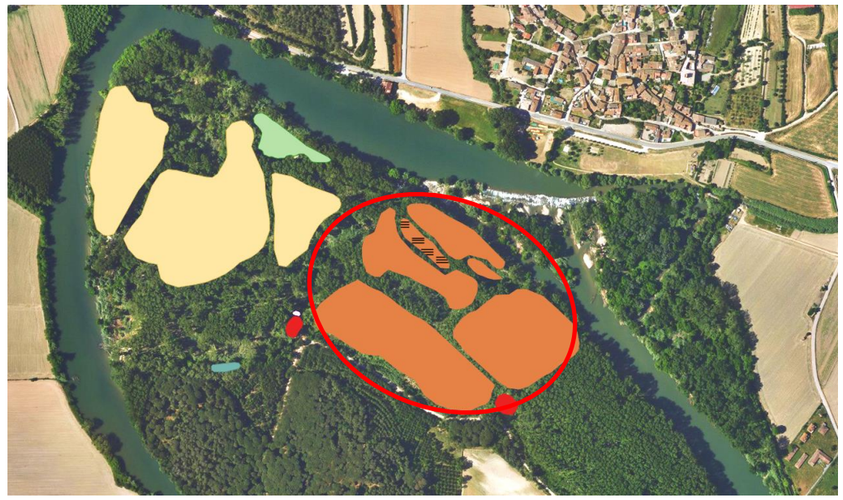


Figura 2. Situació de la pollancreda alta amb gran presencia d'heura on es preveu un desenvolupament d'alberedes. Font: pròpia.

Es preveu que en les zones on es localitzen aquestes poblacions, amb l'augment del nivell de l'aqüífer puguin desenvolupar-se alberedes.

Tal com es pot veure en la taula 1, les alberedes necessiten un nivell freàtic proper, d'aproximadament 1m.

2. La població de pollancreda sense tanta presencia d'heura i amb uns 15-20 m d'alçada, indica que el nivell freàtic està més profund, pel que es preveu una evolució cap a poblacions de freixes de fulla petita i presencia puntual d'oms, que tenen unes necessitats hídriques menors que les alberedes.

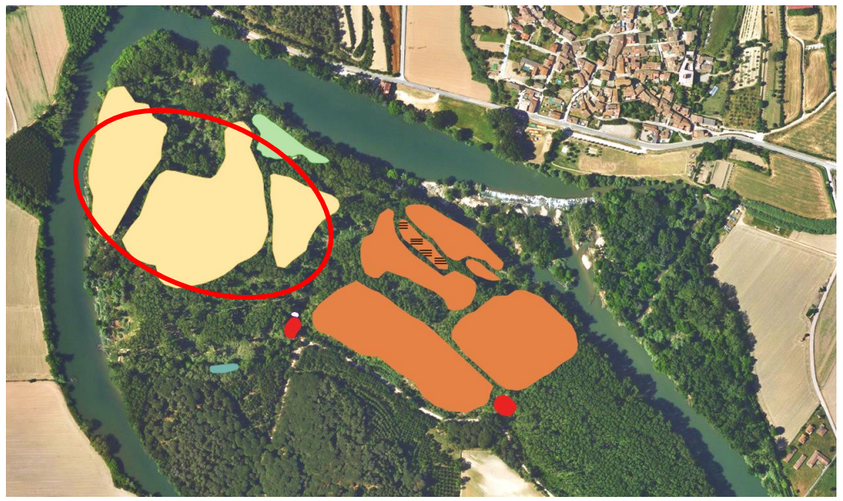


Figura 3. Situació de la pollancreda de 15-20 m d'alçada on es preveu una evolució de freixe de fulla petita i omedes. Font: pròpia.

Taula 2 Restauració passiva prevista en l'àmbit del projecte a les zones de pollancreda. Font: pròpia

Que hi ha actualment	Com evolucionarà
Pollancres 30 m	Albereda
Pollancres 15 – 20 m	Freixes fulla petita i omedes

Pel que fa a la resta de poblacions de bosc de ribera que es localitzen en el meandre, aquests es preveu que evolucionin de la següent manera:

Taula 3 Poblacions de vegetació actuals i les que evolucionaran

Població actual	Població que evolucionarà
Salzedes *(Salix alba)*	Potenciació salzedes
Alberedes *(Populus alba)*	Salzedes
Freixes fulla petita *(Fraxinus angustifolia)*	Presència
Pollancredes *(Populus nigra)* 30 m	Alberedes
Pollancredes *(Populus nigra)* 15-20 m	Freixes fulla petita i omedes
Omedes *(Ulmetum minoris)*	Presència

L'afavoriment del creixement d'altres especies de boscos de ribera que actualment es troben en un segon terme millorarà la biodiversitat del meandre i contribuirà a la desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'hàbitat.

Per tal d'afavorir aquesta evolució natural, es proposen les actuacions següents:

2.1. Tractaments silvícoles

Una actuació preliminar a realitzar per tal de potenciar la evolució natural dels hàbitats del bosc de ribera és fer una aclarida de la pollancreda present al meandre.

Tal com es pot veure en la imatge anterior, la pollancreda és, amb diferencia, la població més extensa arreu del meandre.

Es tracta d'una plantació que es va fer els anys 60, que ha evolucionat diferent en funció de la disponibilitat d'aigua.

Es proposa fer una aclarida puntual d'aquesta pollancreda per tal de poder fer plantacions d'altres poblacions de boscos de ribera que actualment es troben en un segon terme, o que no es troben presents, i potenciar així el desenvolupament d'aquestes noves espècies.

Es proposen aclarides en un 1% de la superfície de pollancreda, amb una densitat d'aclarida de 1 peu cada 8 m^2, el que comporta una tala d'un total de 169 peus de pollancres, tal com es mostra a continuació:

Taula 4 Superficies i peus a talar de les diferents poblacions de pollancredes

	Superfície (m^2)	Superfície actuació (m^2)	Peus a talar
Pollancredes + heura	65.804,78	658	82
Pollancredes denses	69.075,79	691	86
	TOTAL	**1.349**	**169**

En les zones on es faci la aclarida, es plantaran alberedes, freixes de fulla petita i omedes, seguint els criteris de la taula 2. Aquestes aclarides es faran coincidir amb els punts més alts i més baixos del meandre segons la topografia de l'àmbit, per tal d'afavorir formacions menys presents en la zona.

La metodologia a seguir amb els arbres talats serà la següent:

- El 30 % de la fusta es trossejarà i es deixarà in situ a l'àmbit d'actuació
- El 70% de la fusta es triturarà i es deixarà a pel meandre

Es preveu una major quantitat de trituració per tal d'evitar l'aparició de fongs o altres patògens a mig termini mentre es degrada la fracció orgànica.

2.2. Plantacions per la potenciació de l'evolució natural

Tot i que el projecte segueix criteris de mínima actuació i restauració passiva, es creu necessària la plantació de certes poblacions de ribera que actualment no es localitzen al meandre o es localitzen de forma molt puntual, ja que l'augment de la disponibilitat d'aigua modificarà les condicions actuals del meandre i permetrà el desenvolupament d'aquestes noves poblacions.

Aquestes plantacions es classifiquen de la següent manera:

- Plantacions a les zones d'aclarida de pollancreda: aprofitant els espais on es talaran els pollancres, s'aprofitarà per fer plantacions de poblacions d'albereda, freixes de fulla petita i omedes, en funció de l'indicat a la Taula 2.
- Plantacions als canals: en aquelles zones on intersecconen els canals i la canya americana, es planteja l'eliminació d'aquesta espècie al·lòctona i s'aprofita per fer plantacions de omedes i alberedes.
- Plantacions als sobreeixidors: per tal de donar estabilitat als talussos dels sobreeixidors, es plategen plantacions d'estaques vives de *Salix sp* arbustives.
- Plantacions a les zones d'eliminació de negundo: a les zones de la mota on es proposa l'eliminació d'acer negundo, es planteja la plantació de omedes.

En aquelles zones on actualment es localitzen salzedes, no es plantegen plantacions, si no que es preveu una potenciació natural d'aquesta població a conseqüència de l'augment en la disponibilitat de l'aigua, tant per la pujada del nivell freàtic com per l'augment en la freqüència amb la que s'inunden les zones on es localitza.



Figura 4. Potenciació de salzedes. Font: pròpia

En la zona situada a oest del meandre, on actualment es localitza una zona inundada, es preveu que augmenti la seva superfície, per la col·locació del tub a la punta oest de la zona inundada i per la pujada del nivell de l'aqüífer.

En la zona situada al est, on actualment hi ha presencia puntual de salzedes, es preveu que aquesta es vegi potenciada en aquells punts topogràfics més baixos, tal com es representa en la figura.

Al sud del meandre, tocant al camí existent, es localitza un punt baix on actualment ja hi ha presència d'aigua. En aquesta zona també es preveu la potenciació natural de les salzedes.

2.2.1. Plantacions a les zones d'aclarida de pollancredes

Per tal de potenciar aquesta evolució, es preveuen una sèrie de plantacions d'aquestes poblacions en les que es pretén evolucionar, tal com es detalla a continuació.

Metodologia:

1. Aprofitant l'aclarida, en les zones de pollancreda madura amb heura, es realitzaran plantacions d'alberedes en aquells punts més baixos i plantacions d'omedes en els punts més alts.
2. En les zones aclarides a les zones de pollancreda densa però sense tanta presencia de heura, fet que indica que el nivell freàtic és més baix, es planteja la plantació de freixes de fulla petita per tal de potenciar l'evolució natural de l'espai.



Figura 5. Situació futura de vegetació al meandre. Font: pròpia

Amidament:

A les zones de pollancreda madura + heura es proposa la plantació d'àlbers (*Populus alba*), vidalba (*Clematis vidalba*) i arç blanc (*Crataegus monogyna*), amb una densitat cada espècie de 200 u/ha.

A les zones de pollancreda densa es proposen dos tipologies de plantacions:

1. Plantació de freixes: es proposa la plantació de freixes de fulla petita (*Fraxinus angustifolia*) amb vidalba (*Clematis vidalba*) i arç blanc (*Crataegus monogyna*), amb una densitat cada espècie de 100 u/ha.
   Es proposa la plantació de freixes en aquells punts més baixos de les zones de pollancreda densa.
2. Plantació omedes: es preveu la plantació d'oms (*Ulmus minor*) i sanguinyol (*Cornus sanguinea*), amb una densitat de 100 u/ha cada espècie.
   Al contrari que pels freixes de fulla petita, es proposa la plantació de les omedes en aquells punts alts de les zones on es localitza la pollancreda densa.

A continuació es mostra una taula amb les plantacions que es preveuen per potenciar l'evolució natural del meandre.

Taula 5 Unitats a plantar en cada zona d'aclarida

	Espècie	Presentació	Densitat (u/ha)	Unitats a plantar
Zones pollancreda madura + heura	*Populus alba*	Per 8-10 cm	200	14
	Clematis vidalba	C 3l	200	14
	Crataegus monogyna	AF 300cc	200	14
Zones pollancreda densa	*Ulmus minor*	Per 8-10 cm	100	7
	Cornus sanguinea	C 1,5l	100	7
	Fraxinus angustifolia	Per 8-10 cm	100	7
	Clematis vidalba	C 3l	100	7
	Crataegus monogyna	AF 250cc	100	7

Calendari:

L'època idònia per fer les plantacions és durant els mesos de febrer-març, en funció de la climatologia de cada any, però sempre evitant èpoques de gelades o de molta calor.

2.2.2. Plantacions sobreeixidors

Tal com es comenta en diferents punts del present annex, el projecte preveu l'execució de dos sobreeixidors a la mota per tal de permetre l'entrada d'aigua dins del meandre.

- **Sobreeixidor punt 2 d'actuació**: a la cota d'aigua 22,64 m, amb longitud de 4,7 m i velocitat de 0,55 m/s, amb un pendent de 3H:1V.
- **Sobreeixidor punt 3 d'actuació**: a la cota d'aigua 22,89 m, amb longitud de 5,4 m i velocitat de l'aigua de 0,56 m/s, amb un pendent de 3H:1V.

Metodologia:

Per tal d'integrar aquests elements a la natura, així com dotar-los d'estabilitat, es preveu la plantació d'estaques vives de *Salix sp* arbustiu de la zona de treball en els talussos dels sobreeixidors, tal com es mostra a continuació:

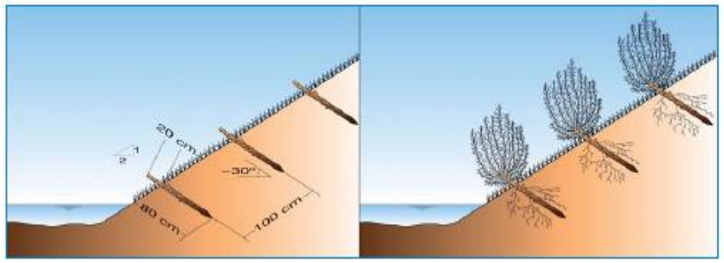


Figura 6. Plantació estaques vives: metodologia (esquerra) i imatge amb les estaques ja desenvolupades (dreta). Font: Guia tècnica per a actuacions en riberes – ACA.

Aquesta metodologia d'estabilització de talussos és òptima per a pendents menors a 3H:1V i per velocitats de l'aigua menors a 3 m/s, pel que es considera correcta pel cas dels sobreeixidors del projecte.

Aquestes estaques han de tenir una longitud entre 50 i 100 cm i de 3-5 cm de diàmetre. S'han de clavar amb un pendent de 30º respecte l'horitzontal i deixant un espai de 1 m entre elles, aproximadament.

Els esqueixos han de sobresortir del terreny ¼ part de la seva longitud total, generalment no més de 10-15 cm. A la part sortint de les estaques un cop plantades s'ha de realitzar un tall net amb tisores de poda en angle recte.

Quan les estaques vives desenvolupen el seu sistema radical, aporten una gran estabilitat al talús.

Amidament:

A continuació es mostren els càlculs realitzats per tal d'amidar la superfície dels talussos on s'aplicarà aquesta tècnica:

EIX 1:

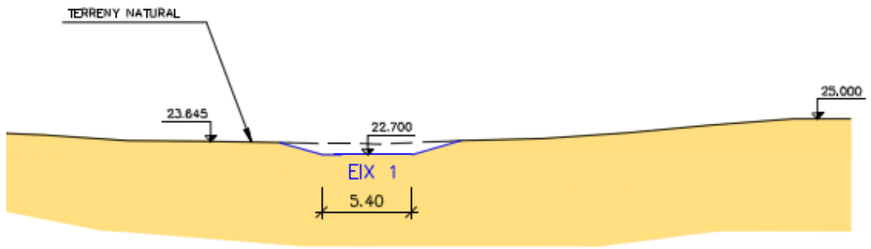


Figura 7. Perfil sobreeixidor EIX 1. Font: pròpia

Les característiques d'aquest sobreeixidor són les següents:

- Cota aigua: 22,7 m
- Cota terreny natural: 23,65 m
- Longitud talussos: $l = \sqrt{1^2 + 3^2} = 3{,}16\ m$
- Amplada mota: 4 m
- Superfície total talussos: S = 3,16 · 2 · 4 = 25,28 m^2

EIX 2:

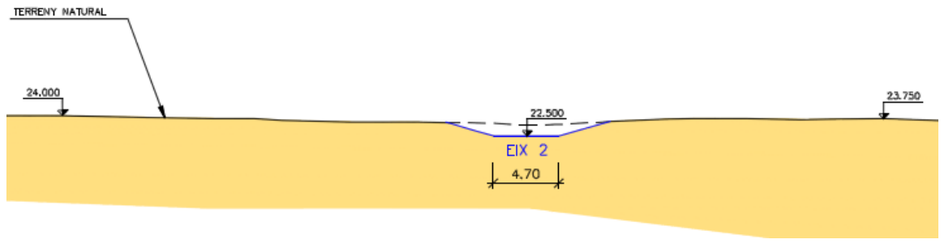


Figura 8. Perfil sobreeixidor EIX 2: Font: pròpia.

Les característiques d'aquest sobreeixidor són les següents:

- Cota aigua: 22,5 m
- Cota terreny natural: 24 m
- Longitud talussos: $l = \sqrt{1{,}5^2 + 4^2} = 4{,}74\ m$
- Amplada mota: 4 m
- Superfície total talussos: S = 4,74 · 2 · 4 = 37,92 m^2

Tenint en consideració que la densitat per a pendents no pronunciats com aquest cas es recomana que sigui d'entre 2-5 estaques/m^2 i que la superfície d'aplicació d'aquesta tècnica és de 64 m^2, s'amiden un total de 256 estaques, escollint una densitat de 4 estaques/m^2.

Tot i que la pendent dels sobreeixidors és poc pronunciada, s'escull una densitat de plantació alta per tal d'assegurar l'estabilitat del talús, tenint en compte que les baixes en aquest tipus de plantacions poden ser d'un 30% en l'arrelament.

Calendari:

El període òptim per realitzar aquestes plantacions engloba des del mes de novembre fins al mes de març.



Figura 9. Calendari amb època òptima (en verd) i època favorable (taronja) per a l'execució de les estaques vives. Font: Guia tècnica per a actuacions en riberes – ACA.

Amb tot, el millor mes per a fer aquesta tasca és el mes de febrer.

Consideracions a tenir en compte:

- Per l'obtenció del material vegetal s'escolliran plantes mare de bon port, vigor i bon estat fitosanitari i que, alhora, siguin idònies per la reproducció vegetativa.
- Els talls per a l'obtenció dels esqueixos seran nets, sense provocar danys a les plantes mare.
- Es recomana que els esqueixos siguin plantats immediatament o el mateix dia després de la seva recol·lecció.
- Tant per motius estètics com funcionals, la disposició de les estaques ha de ser a l'atzar.

2.2.3. Plantacions canals

Per tal de permetre la circulació de l'aigua que entra pels sobreeixidors per arreu de la mota es preveu l'execució de canals.

Els canals creuen en diferents punts vegetació al·lòctona, en concret canyar (*Arundo donax*) que s'afectarà per tal de poder executar els canals (metodologia d'eliminació en detall al punt 3 del present annex).

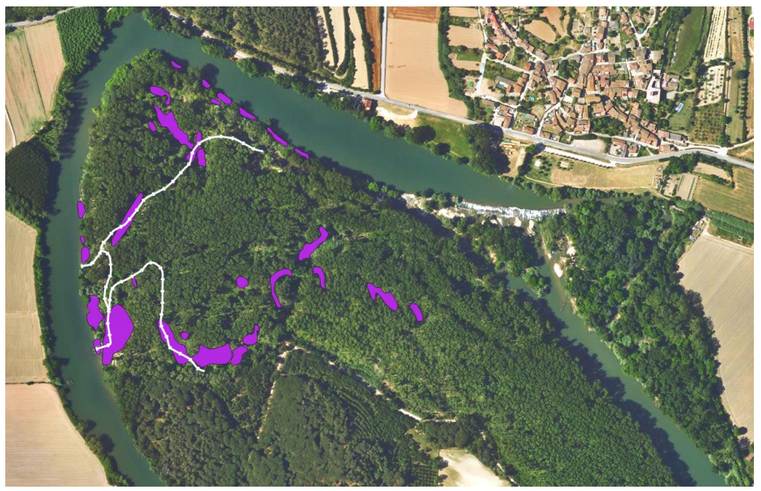


Figura 10. Planta general del traçat dels canals i presencia de canya al meandre. Font: pròpia.

Metodologia:

En aquelles zones on s'extregui la canya, es preveuen plantacions d'omedes i alberedes per tal de fer competència amb la canya i evitar el seu rebrot.

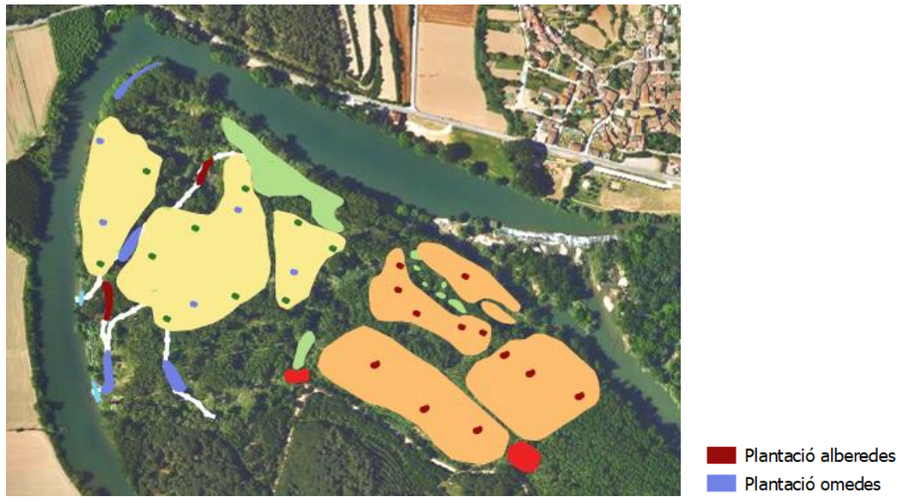


Figura 11. Plantacions plantejades als canals. Font: pròpia.

Amidament:

Per tal de fer el càlcul de les plantacions, es té en compte una secció tipus del canal i la longitud de canya que creuen.

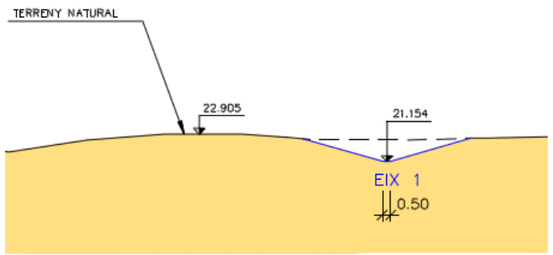


Figura 12. Secció tipus dels canals.

La longitud que creuen els canals són, d'aproximadament 310 m (140m a l'eix 1, 110 m a l'eix 2 i 60 m a l'eix 3), i es planteja una eliminació de canya d'aproximadament 3 m a costat i costat del canal, amb el que la superfície a plantar serà de 1.860 m^2.

A continuació es mostra una taula amb les espècies plantejades, així com la densitat de plantació i les unitats totals a plantar.

Taula 6 Plantacions previstes pels canals a executar. Font: pròpia

Espècie	Presentació	Densitat (u/ha)	Unitats a plantar		
			Eix 1	Eix 2	Eix 3
Populus alba	Per 8-10 cm	200		6	7
Clematis vidalba	C 3l	200		6	7
Crataegus monogyna	AF 250cc	200		6	7
Fraxinus angustifolia	Per 8-10 cm	200	17	7	
Crataegus monogyna	AF 250cc	200	17	7	
		TOTAL	34	32	21

Calendari:

L'època idònia per fer les plantacions en els canals és durant el mes de febrer - març, en funció de la climatologia de cada any.

2.2.4. Plantacions mota zona eliminació *Acer negundo*

A aquelles zones de la mota on s'elimina acer negundo, es preveu una plantació d'espècies típiques d'omedes.

Metodologia:

Per tal de donar ombra a les corones de negundo que es deixen a la mota i dificultar així el seu rebrot, es preveu la plantació d'omedes en les superfícies on es doni l'actuació de l'eliminació de negundo a la mota. Es preveu la plantació d'aquesta població pel nivell de l'aqüífer, ja que se situa sobre la mota del meandre.

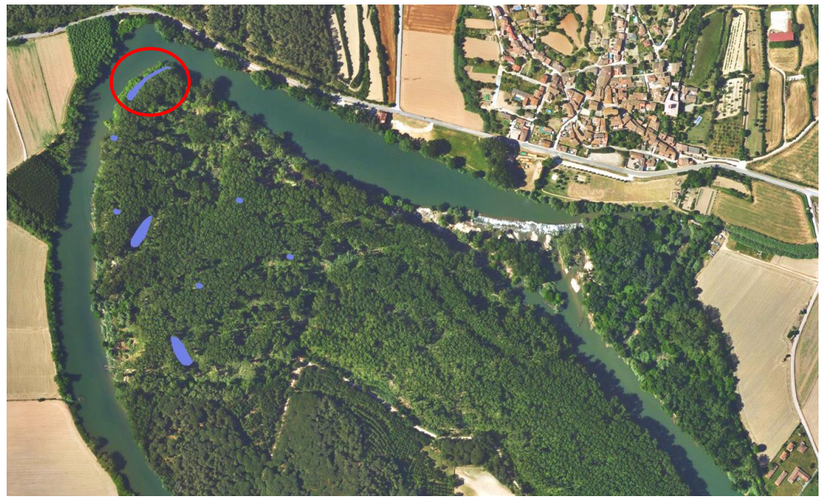


Figura 13. Superficies d'eliminació d'acer negundo on es preveu la plantació d'omedes.

Amidament:

La superfície d'actuació s'amida en, aproximadament, 1.270 m^2.

En aquest cas s'ha disminuït la densitat de plantació respecte les altres omedes, ja que es tracta d'una mota que actualment ja està coberta de vegetació.

Per tant, es planteja una densitat de 100 u/ha per a les tres especies a plantar, tal com es mostra a continuació:

Taula 7 Plantacions previstes en la zona de la mota on s'elimina negundo. Font: pròpia

Espècie	Presentació	Densitat (u/ha)	Unitats
Ulmus minor	Per 8-10 cm	100	13
Cornus sanguinea	C 1,5l	100	13
	TOTAL	300 uts/ha	26

3. ELIMINACIÓ D'ESPÈCIES AL·LÒCTONES

Una altra de les actuacions ambientals previstes pel projecte és l'eliminació de les espècies al·lòctones presents en el meandre.

Prenen especial importància 3 espècies:

3.1. Canya americana (*Arundo donax*)

Aquesta espècie és la que es troba més present en tot el meandre, molt estesa en els trams fluvials de Catalunya. Tot i que només es grafien les poblacions més significatives observades, durant les diferents visites de camp es comprova que es tracta d'una espècie molt estesa arreu del meandre.

Tal com es comenta en el punt anterior, s'eliminarà la canya que es localitzi en el traçat del canal i en el seu entorn més directe.

Al llarg de tota la mota es localitzen grans quantitats de canya americana. Per a aquestes poblacions no es preveu la seva retirada, ja que l'extracció del rizoma comporta excavacions amb unes profunditats d'entre 50 cm i 1 m. Aquestes excavacions comportarien una desestabilització de la mota que podria provocar danys estructurals a la mota en cas d'avingudes.

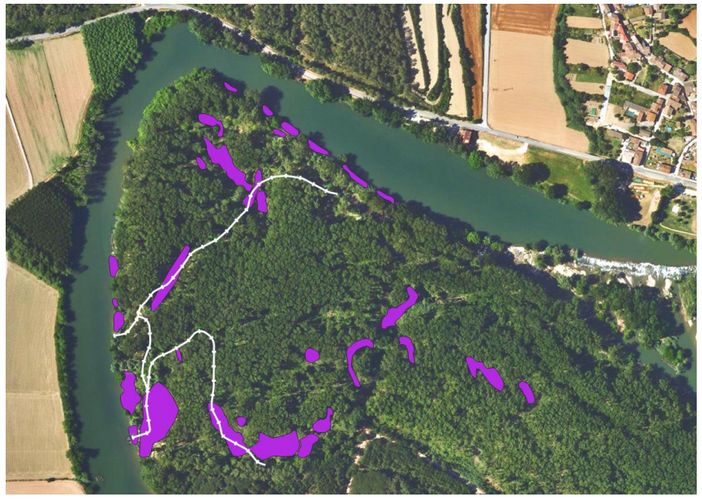


Figura 14. Planta general del traçat dels canals i presencia de canya al meandre. Font: pròpia

Metodologia:

La metodologia d'eliminació que es proposa consisteix en l'extracció del rizoma.

1. **Esbrossada de la part aèria** de la canya amb mitjans manuals.
   En aquelles zones on la canya es trobi mesclada amb arbrat d'espècies pròpies de la vegetació de ribera, es col·locaran protectors d'arbres en aquells peus que puguin resultar afectats, a criteri de la Direcció Facultativa.
2. **Retirada de les restes de l'esbrossada** amb mitjans manuals.
3. **Extracció dels rizomes** de la canya per evitar que aquestes rebrotin. Es procedirà a excavar el substrat a una profunditat de 50 cm a 1 m, en funció de cada cas, per tal de realitzar l'eliminació correctament. El material vegetal (rizomes i part aèria) es portarà a una planta de compostatge autoritzada per a la seva gestió.
   Les terres que sorgeixin de l'eliminació del rizoma, s'acopiaran amb la resta de terres i es portaran a l'activitat extractiva designada per tal efecte (veure annex "Processos constructius").

Amidament:

La longitud que creuen els canals són, d'aproximadament 310 m (140m a l'eix 1, 110 m a l'eix 2 i 60 m a l'eix 3), i es planteja una eliminació de canya d'aproximadament 3 m a costat i costat del canal, amb una superfície total de **1.860 m^2**.

Calendari:

L'eliminació de la canya americana es farà en dues parts:

1. Esbrossada i retirada de les restes de la part aèria: es realitzarà en la primera fase d'obra, en la que s'esbrossi el traçat del canal per tal d'obrir els camins d'accés a l'obra. Aquesta tasca, doncs, es preveu realitzar durant el mes de **setembre**.
2. Extracció del rizoma: aquesta es realitzarà en la fase on s'executin els moviments de terres necessaris per l'execució dels canals. Així doncs, es preveu la realització d'aquesta tasca durant els mesos de **febrer – març**.

Consideracions a tenir en compte:

- No es preveu pel projecte la trituració i posterior reutilització de la canya ja que, al executar-se les obres a la tardor – hivern, no s'assecarien per poder triturar i reutilitzar. És per aquest fet que es preveu la gestió de la canya a planta de compostatge.

3.2. Falsa acàcia (*Robinia pseudoacacia*)

Una altra espècie al·lòctona que es localitza al meandre és la falsa acàcia, nativa d'Estats Units.

En la zona del present projecte es localitza molt generalitzada als últims 400 m de la mota, tal com mostra la següent figura.



Figura 15. Presència de falsa acàcia a l'àmbit del projecte. Font: pròpia

Metodologia:

La metodologia d'eliminació consisteix en la perforació i injecció de dos matèries actives (Picloram i Triclopir o similar).

1. La perforació s'ha de fer amb una broca del nº 8-10, amb una inclinació d'aproximadament 45º i de 2 cm de profunditat.
2. Les injeccions dels dos materials s'han de fer per separat: primer s'injectarà un volum de 1 ml de solució de Picloram o similar al 6% en aigua. Després de 30 minuts, un cop s'hagi absorbit el Picloram, s'injectarà 1 ml de Triclopir o similar al 24% en oli parafínic. La injecció d'aquestes matèries provocarà la mort del sistema radicular de l'arbre, evitant així el rebrot d'aquest.
3. El número de perforacions serà directament proporcional al perímetre del tronc, amb una relació d'un orifici cada 4 cm.

Amidament:

Es considera una ocupació real de falsa acàcia en l'espai grafiat de 50%, pel que s'amida amb una superfície de 4.115 m^2.

Calendari:

Aquesta actuació s'ha de fer en aquells mesos en els que l'arbre es troba en la seva major productivitat. Aquetes èpoques són els mesos de maig – juny i setembre – octubre.

Els tractaments realitzats en parada vegetativa comportaran només la mort de la part aèria i un rebrot a la primavera.

Tenint en compte el calendari reproductor de les aus presents en la zona, que engloba els mesos des de març fins juliol, es preveu fer aquesta actuació en el mes de setembre.

Consideracions a tenir en compte:

- Ha de transcórrer el menor temps possible entre la perforació dels orificis i l'aplicació dels productes herbicides, per tal de garantir major mobilització.
- Els repassos i manteniment al llarg del primer any són essencials per assegurar l'erradicació total dels rodals.

3.3. Negundo (*Acer negundo*)

L'altra espècie al·lòctona que es localitza al meandre és el Negundo, natiu també d'Amèrica del Nord.

Es localitza una població significativa en el tram del mig de la mota, d'uns 1.200 m^2. Es localitza en poblacions més petites arreu del meandre, tal com mostra la següent figura.



Figura 16. Presència de negundo a l'àmbit del projecte. Font: pròpia

Metodologia:

La metodologia d'eliminació que es proposa tracta de la tala de la part aèria i l'aplicació de producte actiu (glifosfat o similar) a la corona de cada exemplar. L'aplicació d'aquest tractament se centrarà especialment en els exemplars femenins, que són els que tenen les llavors, i es realitzarà seguint els següents passos:

1. Talar l'arbre.
2. Un cop talada la part aèria dels exemplars, es faran les perforacions a la corona amb una broca del nº 8-10, amb inclinació vertical i de 2 cm de profunditat.

3. El número de perforacions serà directament proporcional al perímetre del tronc, amb una relació d'un orifici cada 4 cm.
4. La matèria activa glifosfat es dilueix en aigua fins a obtenir una concentració de 12%. S'injectarà un volum d'1 ml a cada orifici.

Amidament:

L'amidament de negundo que s'observa en el meandre i, per tant, el que es grafia en els plànols és de 6.111 m^2.

De tota aquesta superfície, es preveu trossejar el 30% dels troncs per tal de deixar-los al meandre i que serveixin de zones de refugi per diferents espècies faunístiques.

Per l'altre 70% dels peus talats es preveu la seva trituració per tal d'ajudar a la seva degradació en l'àmbit més ràpidament que la fusta que es deixa en trossos més grans.

No es creu adient deixar in situ tota la fusta amb grans dimensions, ja que aquesta podria provocar l'aparició de fongs a mig/llarg termini a la zona.

Calendari:

Tot i que es recomana tractar en època vegetativa, també s'obtenen bons resultats en època de sàvia parada. Així, es preveu realitzar aquesta tasca durant els mesos de setembre - octubre.

Consideracions a tenir en compte:

- Ha de transcórrer el menor temps possible entre la perforació dels orificis i l'aplicació dels productes herbicides, per tal de garantir major mobilització.
- En cas de retirar els troncs, s'ha d'evitar remoure el terreny evitant l'activació del banc de llavors i la seva germinació. És preferible deixar els troncs talats in situ.
- L'erradicació d'una població requereix un període d'un any, considerant el tractament inicial i dos manteniments (un a la tardor i l'altre a la primavera).
- S'ha de prioritzar sempre la mort dels peus femenins de negundo, que són els que porten les llavors que es poden dissipar.

4. RECREACIÓ D'HÀBITATS I POTENCIACIÓ DE BASSES NATURALS

Una altra de les línies que segueixen les mesures ambientals el projecte és la recreació d'hàbitats i la potenciació de basses naturals i punts baixos del meandre.

Aquest objectiu s'aconsegueix gràcies a la generació dels canals que comencen en la mota i travessen el meandre i que permeten la circulació d'aigua per tot l'àmbit. El traçat d'aquests canals es dissenya per tal que acabin el seu recorregut en punts baixos del meandre, potenciant-los amb l'arribada d'aigua més freqüentment.



Figura 17. Canals, punts baixos i basses naturals dins del meandre. Font: pròpia.

El traçat dels canals es dissenya sense compactació i sense reperfilat per tal que la superfície sigui irregular en tota la seva planta, amb l'adequació de microrelleu en tota la traça.

El microrrelleu del canal, és a dir, la formació de petits solcs irregulars entre ells al llarg del traçat, afavorirà la retenció d'aigua amb diferents freqüències al llarg del meandre, creant basses intermitents al llarg de tots els meandre, afavorint així la presència de rèptils i amfibis.

La potenciació dels punts baixos de l'àmbit del projecte recrearan hàbitats típics d'espais temporalment inundats o amb freqüència d'aigua, com per exemple canyís, joncedes o tamarius.

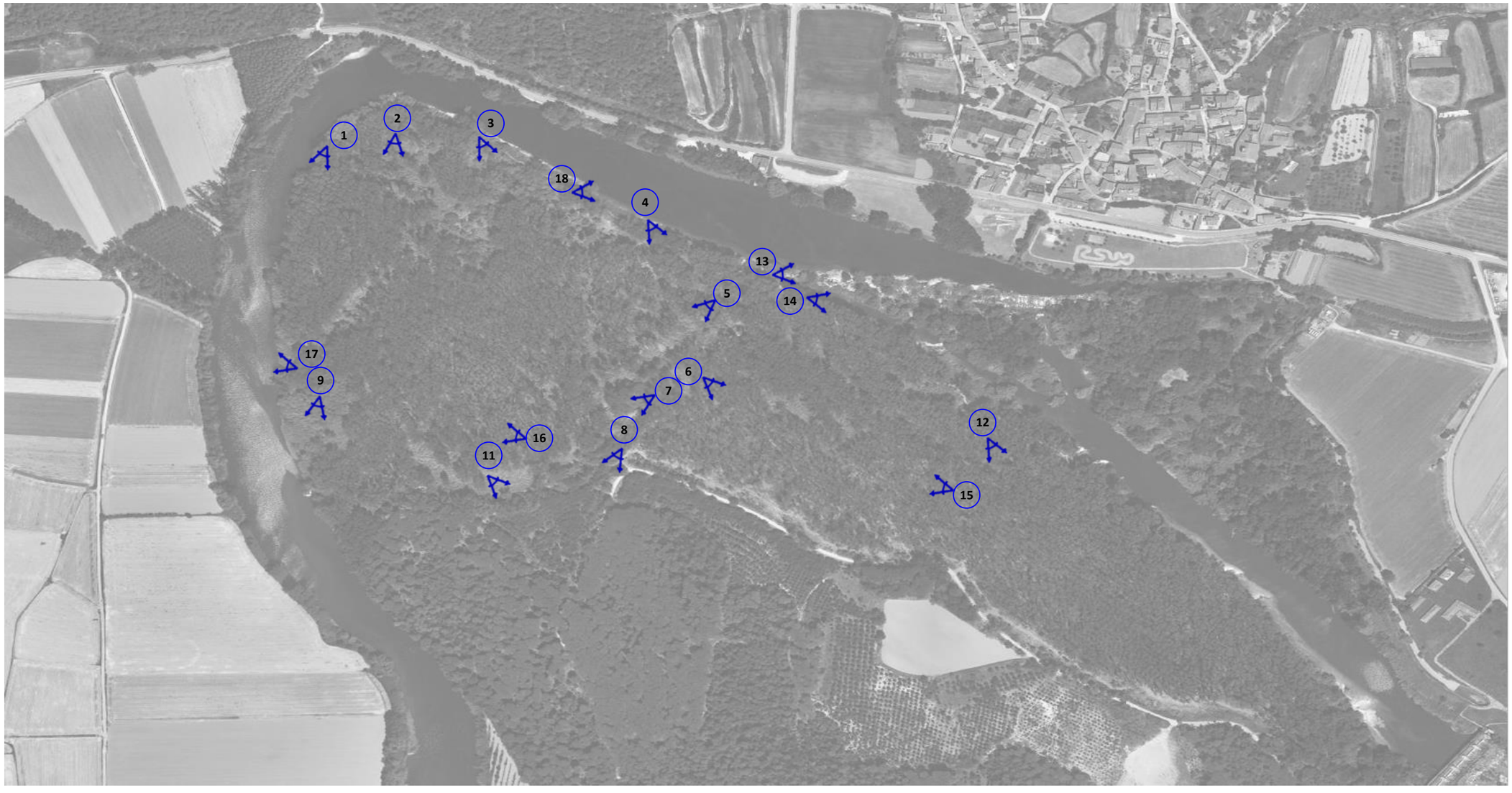
Una altra recreació d'hàbitats faunístics vindrà donada per la fusta morta que sorgirà de l'eliminació de negundo i que es deixarà a l'àmbit per tal d'afavorir llocs de refugi i atalaia per a diferents espècies faunístiques.

ANNEX 7. Reportatge fotogràfic

Índex

1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC GENERAL 1
2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC ZONES ACTUACIONS 7

1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC GENERAL





1. *Acer negundo* de grans dimensions amb forats de picot



2. Fondals amb pollancreda madura amb heura i esbarzer



3. Salzeda de *Salix alba*



4. Bassa inundada amb *Salix alba*



5. Petita salzeda de *Salix alba*



6. Pollancreda de 20 m d'alçada i poca heura



7. Bassa natural plena amb S*alix alba*



8. Bassa artificial seca



9. Bosquet dens *d'Acer negundo* i molts sediments



10. *Arundo donax* a la zona de la mota



11. Verns a reg petits i *Acer negundo* freqüents



12. Pollancreda de >30 m d'alçada amb molta heura i canya americana



13. Assut de Colomers



14. Assut de Colomers



15. Curs d'aigua present a la zona



16. Caixa niu present a la zona del camí

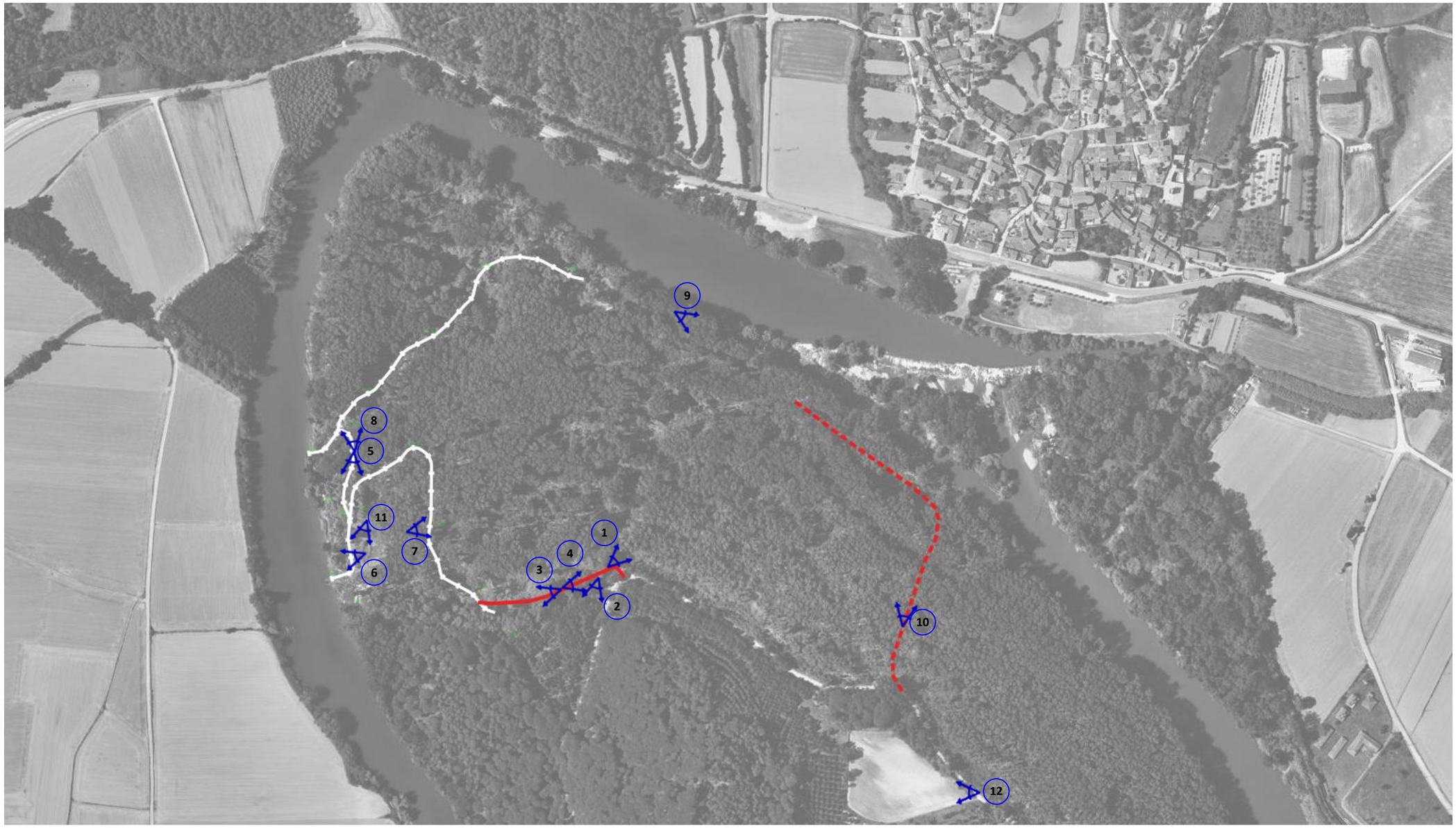


17. Rebaix de la mota



18. *Salix alba* descalçat a la mota

2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC ZONES ACTUACIONS





1. Punt baix a la zona nord del camí existent amb presència d'aigua



2. Punt baix a la zona nord del camí existent amb presència d'aigua



3. Camí existent



4. Camí existent



5. Vista per on es preveu el traçat de l'Eix 3



6. Canya americana on es preveu inici Eix 1



7. Presencia de canya americana generalitzada



8. Zona intersecció Eix 2 amb Eix 3



9. Mota transitable aigües amunt de la resclosa



10. Accés secundari que arriba a la resclosa



11. Restes de brossa a recollir



12. Zona d'ocupacions temporals

ANNEX 8: Càlculs hidràulics

Índex

1. INTRODUCCIÓ 1

2. MODELITZACIÓ HIDRÀULICA 1

2.1. METODOLOGIA 1
2.1.1. Model hidràulic 1
2.1.2. Construcció de la geometria 1
2.1.3. Condicions de contorn 2
2.1.4. Rugositat 2
2.1.5. Altres paràmetres del model 2
2.2. RESULTATS: SITUACIÓ ACTUAL 2
2.2.1. Plantejament 2
2.2.2. Taques d'inundació 2
2.3. RESULTATS: SITUACIÓ FUTURA 5
2.3.1. Plantejament 5
2.3.2. Objectiu 1 5
2.3.3. Objectiu 2 6
2.3.4. Objectiu 3 6

3. DIMENSIONAMENT DELS ELEMENTS DE PERMEABILITZACIÓ 7

3.1. ACTUACIÓ 1 7
3.2. ACTUACIÓ 2 8
3.3. ACTUACIÓ 3 8
3.4. AFECTACIÓ SOBRE ALTRES USOS 8

4. DISSENY DELS SOBREEIXIDORS 8

5. SIMULACIÓ DE LA SITUACIÓ FUTURA 8

6. ANÀLISI DE LA DEPOSICIÓ DE SEDIMENT 9

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex s'exposen els diferents càlculs hidràulics que intervenen en el desenvolupament d'aquest projecte. Aquests càlculs es focalitzen en la modelització de la hidrodinàmica a través del riu Ter en aquest tram i el comportament del flux desbordat en els casos en què la mota es veu superada per algun punt.

En concret, els objectius d'aquest annex són els següents:

- Descripció de la metodologia emprada en la modelització hidràulica
- Simulació de la situació actual en diferents condicions d'avinguda per tal d'entendre la dinàmica actual del meandre
- Simulació d'alternatives d'actuació
- Establir les bases per la definició dels ambients de vegetació a fomentar en la situació futura

L'annex s'estructura de manera coherent amb aquests objectius.

2. MODELITZACIÓ HIDRÀULICA

2.1. Metodologia

2.1.1. Model hidràulic

2.1.1.1. Descripció del model

La modelització hidràulica s'ha realitzat mitjançant el software IBER. IBER és un model hidrodinàmic bidimensional per simular el flux en làmina lliure, la morfodinàmica, processos de transport i hàbitat en rius i estuaris. El mòdul hidrodinàmic resol les equacions promitjades respecte l'alçada per aigües someres (shallow water equations), que també es coneixen com les equacions de Saint Venant en 2D.

Aquestes equacions consideren les hipòtesis de distribució hidrostàtica de pressions i velocitat uniforme al llarg de tot el calat d'aigua. La hipòtesi de pressió hidrostàtica es satisfà de manera general en rius, així com en estuaris no estratificats. La hipòtesi de velocitat uniforme es compleix també de manera força general sempre que no hi hagi processos rellevants d'estratificació degut a diferències de salinitat, temperatura o vent.

El mòdul hidrodinàmic d'IBER pot considerar els següents processos:

- Càlcul de flux no permanent subcrític i supercrític
- Generació de salts hidràulics no permanents
- Fricció de fons calculada amb la fórmula de Manning
- Fronts d'avinguda no permanents
- Tensions turbulentes calculades amb diferents models de turbulència
- Evolució de la llera deguda al transport de sediments
- Diferents condicions de contorn: hidrograma, nivell de marea, sobreeixidor, corba característica alçada-cabal
- Condició de contorn de tipus paret: lliscament lliure, llei de paret, llei logarítmica
- Condicions internes: pont, sobreeixidor, comporta, coberta
- Simulació de ruptura de presa
- Processos hidrològics: pluja, infiltració,...
- Fricció pel vent sobre la superfície lliure, calculada amb la formulació de Van Dorn's
- Eines per calcular les zones de risc per inundació d'acord amb les regulacions vigents

IBER incorpora diversos models de turbulència de tipus Boussinesq, promitjats sobre el calat:

- Viscositat turbulenta constant
- Model parabòlic
- Model de longitud de mescla
- Model k-ε

No obstant, en anàlisis com el que s'efectua en aquest estudi els fenòmens turbulents implicarien costos computacionals molt elevats i per altra banda no modifiquen de manera significativa els resultats obtinguts, almenys en el nivell de precisió que aquí es requereix.

El model IBER consta també de mòduls destinats a altres aspectes:

- Simulació del transport de sediment i evolució de la morfologia del riu
- Anàlisi de la qualitat de l'aigua i evolució de paràmetres com la presència d'Escherichia Coli, oxigen dissolt, DBO, DQO, nitrogen orgànic, amoni, nitrits/nitrats, temperatura, salinitat
- Processos hidrològics: model hidrològic de transformació pluja – escorrentiu (no inclou flux subsuperficial)
- Hàbitat: definició de corbes d'idoneïtat per peixos i avaluació d'àrea d'hàbitat útil

2.1.1.2. Justificació del model

El model IBER és un software àmpliament contrastat en la modelització hidràulica de lleres naturals i artificials. Els principals arguments per la seva utilització en aquest estudi s'enumeren a continuació:

- Es tracta d'un model bidimensional que permet simular patrons de flux en lleres naturals amb certa complexitat com la que representa el cas d'estudi
- Permet l'obtenció de les taques d'inundació associades a diferents cabals del Ter i la quantificació dels cabals que es distribueixen per les diferents zones de l'interior del meandre
- L'extensió de l'àmbit d'estudi fa que el temps computacional sigui assumible i s'adapti al cronograma establert per al desenvolupament del projecte

2.1.2. Construcció de la geometria

El primer pas en el procés de modelització consisteix en la construcció de la geometria del model. Amb aquest objectiu, s'han descarregat les ortoimatges que cobreixen l'àmbit d'estudi a partir del sistema de descàrregues de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC). En concret s'han utilitzat els fulls 308-092, 308-093, 309-092 i 309-093 de les imatges a escala 1:2500.

Sobre la ortoimatge s'ha delimitat l'àmbit del model. L'extrem aigües amunt s'ha situat al tram previ al meandre, a l'alçada de les primeres elevacions del Puig Surós pel marge dret. Aquest punt es troba 1,7 km aigües amunt de l'assut de Colomers. Pel que respecta a l'extrem aigües avall, aquest s'ha situat lleugerament aigües avall de l'assut. Atesa la presència de l'assut i el fet que la hidrodinàmica de les terrasses depèn exclusivament del que succeeix aigües amunt d'aquesta infraestructura, la ubicació de la condició de contorn aigües avall no té influència en els resultats del model. En direcció transversal, pel marge dret s'ha estès el model a tota la zona d'àmbit de projecte. Pel que fa al marge esquerre, s'ha considerat una franja d'uns 200 metres, en el primer tram i d'escassos 30 metres en el tram posterior a la corba, ja que en aquest punt hi ha un desnivell considerable que limita l'extensió de la inundació pràcticament a la llera principal.

Un cop delimitat l'àmbit d'estudi, s'han dibuixat sobre la geometria els polígons corresponents als diferents usos del sòl. En concret s'han delimitat els següents espais:

- Franja longitudinal corresponent a la llera del riu
- Zones de bosc
- Zones de conreu o prat
- Espais de vegetació baixa

Aquesta delimitació repercuteix posteriorment en la distribució dels coeficients de rugositat.

Un cop definida la geometria, s'ha construït la malla de càlcul a partir del sistema de mallatge de què consta el software IBER. S'ha utilitzat una mida d'element de 2 metres, que s'ha considerat suficient pels objectius d'aquests càlculs. Sobre aquesta malla s'han introduït les elevacions procedents del model digital de terreny proporcionat per l'equip de topografia a partir dels treballs corresponents, que es descriuen a l'Annex 3.

2.1.2.1. Situació futura

La geometria corresponent a la situació futura per les diferents opcions plantejades s'ha basat en la geometria de base actual. Sobre aquesta geometria s'han realitzat modificacions al model digital de terreny introduït a la malla, per tal de representar les modificacions efectuades sobre la mota.

2.1.3. Condicions de contorn

La condició de contorn aigües amunt s'ha definit en base a un rang de cabals representatiu de les condicions que provoquen desbordament de la mota per algun punt, tant en la situació actual com en possibles opcions futures. S'ha aplicat un cabal uniforme en el temps, per tal de poder identificar de forma clara el desbordament associat a cada cabal.

2.1.4. Rugositat

S'han definit coeficients de rugositat pels diferents tipus d'usos del sòl, que s'han associat als diferents polígons definits a la geometria. Els valors assignats pels diferents usos es recullen a la taula següent:

Ús del sòl	Riu	Bosc	Prat	Matolls
Coef. Manning	0,04	0,07	0,035	0,055

2.1.5. Altres paràmetres del model

El temps simulat és de 15000 segons, que es considera suficient per tal que els patrons d'inundació en condicions de flux uniforme siguin estacionaris tenint en compte les dimensions de l'àrea d'estudi. S'ha comprovat mitjançant l'observació de l'evolució temporal que permet el software IBER

La mida dels elements de la malla és de 5 metres, que es considera suficient per la precisió que es vol obtenir i permet la simulació de l'àmbit d'estudi en un temps raonable. El número d'elements és de 102.905 (triangles) i el temps de càlcul és d'aproximadament de 20 minuts.

2.2. Resultats: Situació actual

2.2.1. Plantejament

En primer lloc s'ha simulat la situació actual a partir de la geometria obtinguda en base a les ortoimatges actuals i el model digital de terreny elaborat durant els treballs topogràfics. Aquest model digital de terreny inclou la batimetria del tram de riu modelitzat. Com s'ha comentat anteriorment, s'han simulat diversos cabals dins del rang de condicions que comencen a provocar desbordament per diversos punts de la mota.

L'objectiu d'aquestes simulacions és identificar i analitzar els punts per on comença el desbordament i l'abast de les taques d'inundació que s'obtenen en les diferents situacions. Això permet, junt amb l'anàlisi de les dades de cabals, conèixer amb quina freqüència es dona cada nivell d'inundació en la situació actual, i relacionar-ho amb la distribució actual de la vegetació. Aquest coneixement ha de servir com base del plantejament de possibles mesures per la millora de la permeabilitat de la mota.

2.2.2. Taques d'inundació

S'han realitzat simulacions per cabals cada cop més elevats. La següent figura mostra els calats corresponents a un cabal de **100 m³/s**.

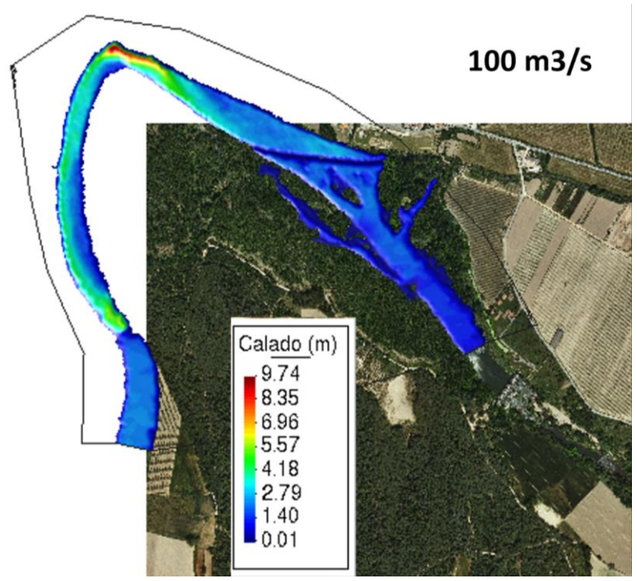


Figura 1. Calats obtinguts a partir del model IBER per un cabal de 100 m³/s

Els resultats mostren com el cabal discorre per la llera principal en tot moment. Aigües avall de la resclosa de Colomers el flux es subdivideix en diverses branques que no generen desbordament cap a l'interior de les terrasses del meandre. La distribució de calats mostra els patrons habituals en rius meandriformes, amb profunditats significatives a l'exterior de la corba que arriben pràcticament als 10 metres. A la part inicial s'observa un increment en els calats que probablement és motiu de la discontinuïtat que es genera en el límit dels treballs batimètrics i a conseqüència dels errors que presenta el MDT del ICGC a la zona de l'interior del riu. No obstant, aquest fet no té influència sobre l'avaluació del flux en els punts d'interès, que es troben suficientment aigües avall.

A continuació es mostra la situació corresponent a **250 m³/s**.

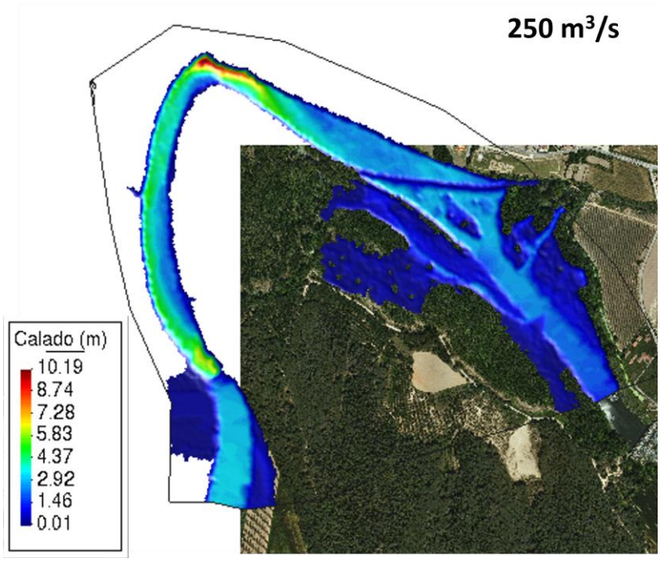


Figura 2. Calats obtinguts a partir del model IBER per un cabal de 250 m³/s

A més de l'increment general de calats en tot el tram, els resultats mostren com es produeix la inundació del marge dret a partir del tram aigües avall de la resclosa. Aquest desbordament es propaga a les zones baixes situades a la part inferior de les terrasses, lleugerament aigües amunt de la zona de desbordament. No obstant, la major part dels espais no es veuen afectats per aquesta inundació.

La següent figura mostra els resultats per un cabal de 350 m³/s. Els resultats són qualitativament similars als del cas anterior, però la zona inundada a partir del desbordament d'aigües avall de la resclosa es propaga en major mesura en direcció a l'interior del meandre. En qualsevol cas, segueix sense observar-se desbordament al llarg de la mota en al tram del meandre pròpiament dit.

S'observa també un desbordament en la zona aigües amunt pel marge esquerre, però és de poca profunditat i queda fora de la zona d'interès pels objectius d'aquest projecte.

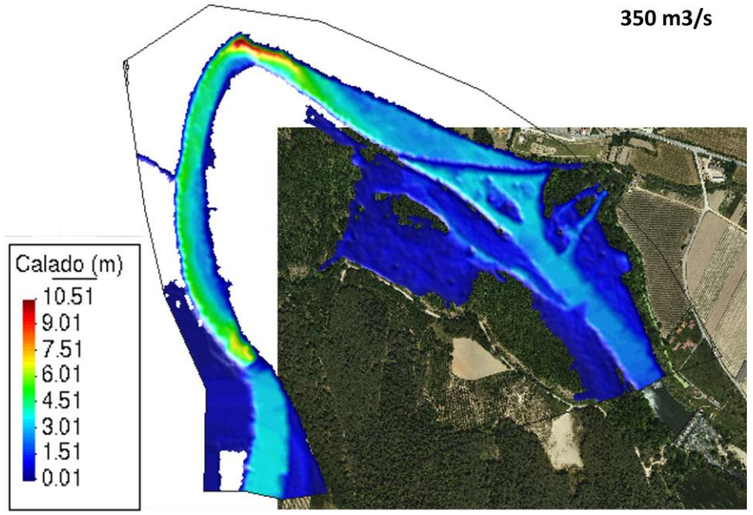
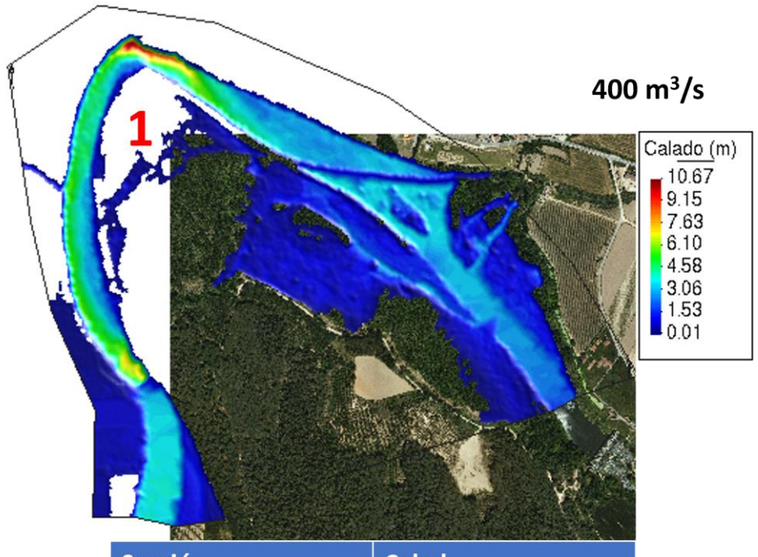


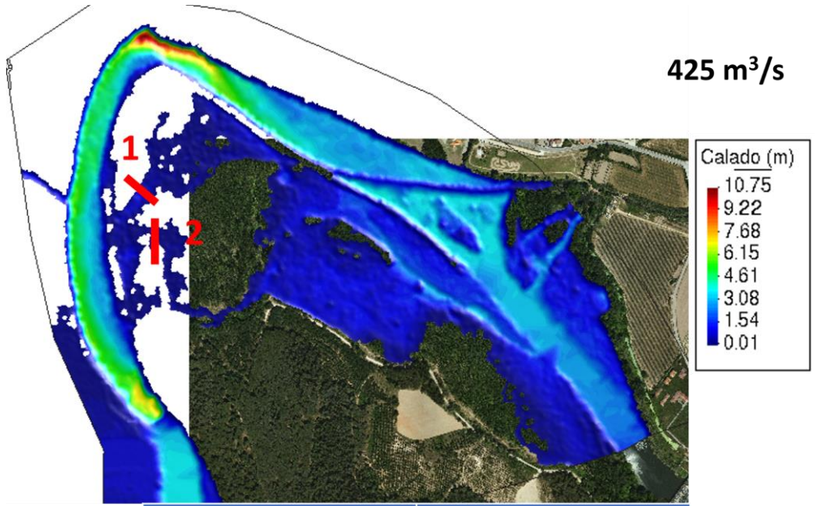
Figura 3. Calats obtinguts a partir del model IBER per un cabal de 350 m³/s

A les figures següents es mostren els resultats per cabals de 400 m3/s i superiors. En aquestes condicions sí que es produeix desbordament a través de un o més punts de la mota. Aquests desbordaments generen taques d'inundació de diferents magnituds, que queden reflectides a les figures. A més s'han realitzat diverses seccions a partir de les línies de flux principals identificades i s'ha calculat el cabal circulant a partir de la funció hidrograma que proporciona el software IBER, que integra el cabal específic a partir d'una línia transversal especificada.



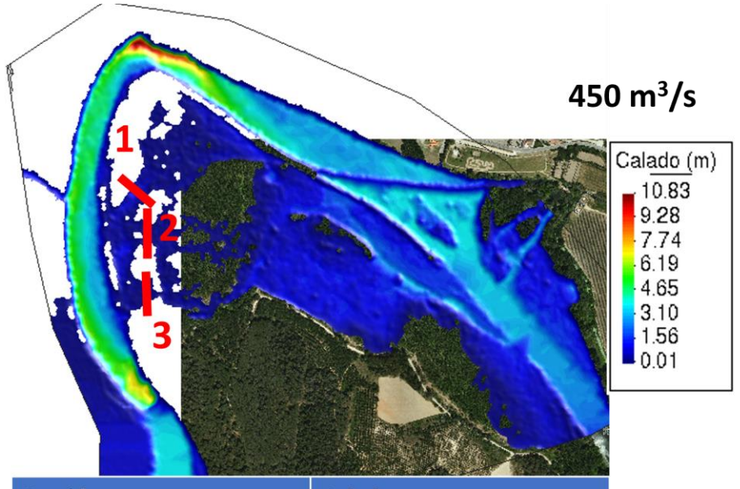
Secció	Cabal
1	0,33 m³/s

Figura 4. Calats obtinguts a partir del model IBER per un cabal de 400 m³/s



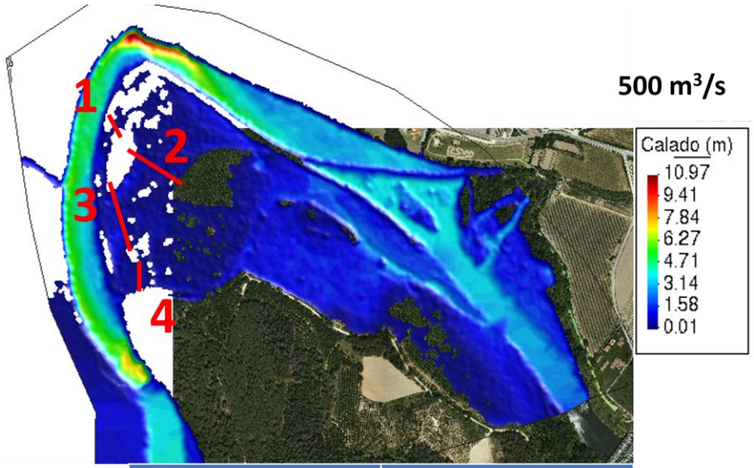
Secció	Cabal
1	1,47 m³/s
2	0,13 m³/s

Figura 5. Calats obtinguts a partir del model IBER per un cabal de 425 m³/s



Secció	Cabal
1	2,73 m³/s
2	0,71 m³/s
3	0,10 m³/s

Figura 6. Calats obtinguts a partir del model IBER per un cabal de 450 m³/s



Secció	Cabal
1	0,04 m³/s
2	5,53 m³/s
3	8,82 m³/s
4	1,12 m³/s

Figura 7. Calats obtinguts a partir del model IBER per un cabal de 500 m³/s

Els resultats mostren com l'extensió de les taques d'inundació es van incrementant a mesura que els cabals adopten cabals més elevats. Així mateix, els punts de desbordament també van augmentant. En el cas del cabal de 400 m3/s s'identifiquen dos punts amb un lleuger desbordament, el flux dels quals s'ajunta i es dirigeix en direcció nord amb un flux total de 330 l/s. Aquest flux acaba connectant amb la taca d'inundació procedent del desbordament pel marge dret aigües avall de la resclosa de Colomers.

En el cas del cabal de 425 m^3/s els punts de desbordament s'eixamplen i es dirigeixen igualment en direcció nord (secció 1). El cabal a través d'aquesta línia s'incrementa fins als 1,47 m^3/s i inunda bona part de la zona interior de la mota abans de connectar amb la zona inundada inferior pel seu extrem nord. A més, de la unió dels dos punts de desbordament surt una altre braç en direcció est que connecta amb l'extrem oest de la zona inundada procedent d'aigües avall. Pel cabal de 425 m^3/s aquest braç encara té poca entitat (cabal circulant de 0,13 m^3/s).

Si el cabal s'incrementa fins als 450 m^3/s apareix un tercer canal en direcció est procedent del punt de desbordament situat més al sud (aigües amunt). En aquesta situació aquest nou braç té un cabal reduït, al voltant de 100 l/s. En canvi, el flux pel braç més important, el que discorre cap a la zona nord, ja transporta 2,73 m^3/s i provoca una taca d'inundació progressivament creixent en aquesta zona del meandre.

Finalment, la simulació per 500 m^3/s mostra com en aquesta situació l'estructura del flux a través de les terrasses del meandre té una estructura mallada amb nombroses interconnexions entre els canals formats pels diferents punts de desbordament. El cabal total desbordat s'apropa als 10 m3/s i connecta amb la inundació inferior (est) per una àmplia franja tant a la zona nord com principalment a la zona sud. Els calats s'apropen a 1 metre de profunditat en els punts més propers a la mota i a la zona inferior.

Aquests resultats permeten entendre les condicions actuals de desbordament. Cal tenir present, no obstant, que durant el període de què es disposa de dades el cabal de 400 m^3/s només ha estat superat durant 4 dies de l'any 2020, entre ells els tres consecutius durant l'episodi del temporal Glòria.

2.3. Resultats: Situació futura

2.3.1. Plantejament

A la vista de la diagnosi anterior i de l'anàlisi de la vegetació actual, el plantejament ha consistit en definir una sèrie de freqüències objectiu, superiors a les actuals, amb què es pretén que es produeixin taques d'inundació similars a les simulades a l'apartat anterior. A partir d'aquestes freqüències es determina el cabal associat a aquest nivell de recurrència i es redueix la mota sobre el model per tal de verificar que, per un cabal inferior i més freqüent, es reprodueixen les taques d'inundació que actualment es donen per cabals superiors i més extraordinaris.

A partir dels resultats anteriors s'han definit les següents freqüències:

- Inundació de 350 m3/s reproduïda entre 2 i 3 vegades l'any
- Inundació de 400 m3/s reproduïda entre 1 i 2 vegades l'any
- Inundació de 425 m3/s reproduïda una vegada cada 1-2 anys

Tenint en compte aquestes condicions de disseny, s'analitzen les dades de cabals disponibles per tal de determinar els cabals que es donen per aquestes freqüències. Per realitzar l'anàlisi quantitativa es tenen en compte freqüències de 2,5 vegades/any, 1,5 vegades/any i 0,75 vegades/any pels tres punts anteriors, respectivament. A partir de l'anàlisi de les dades de cabals s'obtenen els valors que es mostren a la taula següent:

Freqüència (vegades/any)	Cabal (m^3/s)	Situació de referència (cabal, m^3/s)
2,5	135	350
1,5	175	400
0,75	225	425

A partir d'aquests resultats, es plantegen modificacions de la mota sobre el model amb l'objectiu de que amb els cabals de la segona columna es reprodueixi la situació que actualment es dona amb els cabals de la tercera columna.

2.3.2. Objectiu 1

En primer lloc s'analitzen les condicions per a que amb un cabal de 135 m3/s es produeixi un desbordament similar al que actualment es dona amb 350 m^3/s. De l'anàlisi dels resultats i l'evolució temporal de la taca d'inundació s'observa com l'aigua desborda per un punt situat uns 200 metres aigües avall de la resclosa pel seu marge dret i es propaga en direcció a aigües amunt com a conseqüència de la franja deprimida que presenta l'orografia en aquesta zona. L'abast de la taca d'inundació ve donada pel nivell de l'aigua al riu i per tant és superior pel cabal de 350 m^3/s que per cabals més baixos.

Per tal d'incrementar l'abast de la taca d'inundació s'hauria de rebaixar la cota del terreny al llarg de la superfície requerida (alternativa poc viable mediambientalment) o be generar una obertura a la mota aigües amunt de la resclosa de Colomers per tal d'abastir aquesta zona. S'ha analitzat aquesta darrera opció mitjançant la reducció de la mota en aquest punt. Els resultats es mostren a la següent figura:

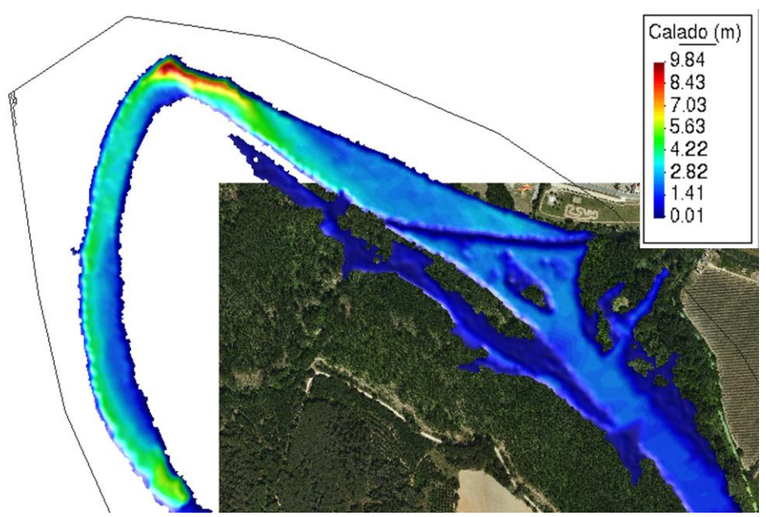
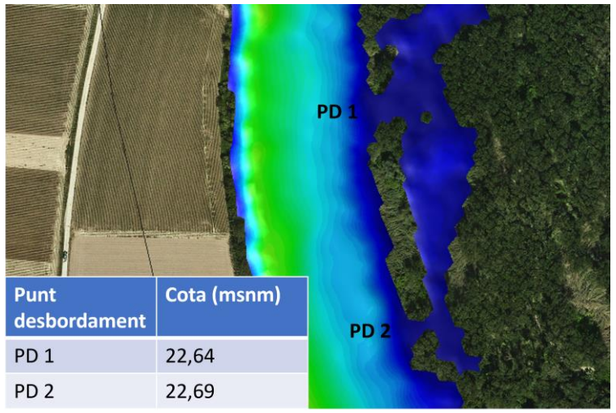


Figura 8. Resultats de la modelització corresponent a un cabal de 135 m3/s amb la modificació de la mota esmentada

2.3.3. Objectiu 2

En segon lloc s'analitzen les condicions per tal que amb un cabal de 175 m^3/s es generi desbordament a la zona aigües amunt del meandre i s'estableixi una connexió entre aquests punts i la zona inundada a la part nord-est de les terrasses.

El primer pas consisteix a analitzar les cotes de la làmina d'aigua en els punts on es produeix desbordament a la situació actual i pel cabal de 400 m^3/s. Els resultats es mostren a la següent figura:



Punt desbordament	Cota (msnm)
PD 1	22,64
PD 2	22,69

Figura 9. Cotes de la superfície de l'aigua per 175 m3/s en els punts on es produeix desbordament per un cabal de 400 m3/s en la situació actual

A la vista dels resultats anteriors, es posa de manifest que per establir la connexió requerida i generar un flux d'aigua a través de les terrasses no és suficient amb generar una obertura a la mota perquè el terra a la part interior de les terrasses es troba lleugerament per sobre d'aquests nivells. Per tant es fa necessari rebaixar el nivell en una petita franja per tal de generar un canal de connexió. Tenint en compte aquest fet, s'ha modificat les cotes de la malla per tal de simular la introducció d'aquesta canalització i analitzar el seu efecte per una situació de cabal de 175 m^3/s. Els resultats es mostren a la figura següent:

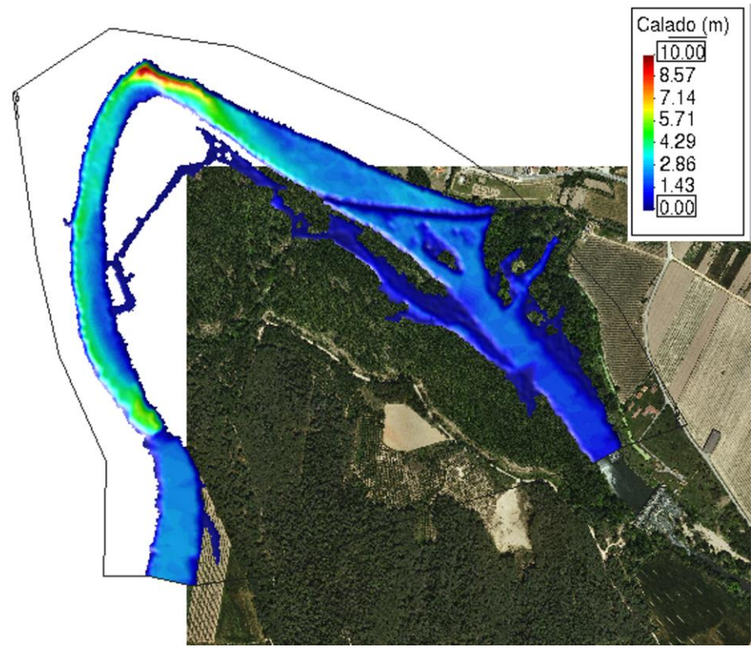
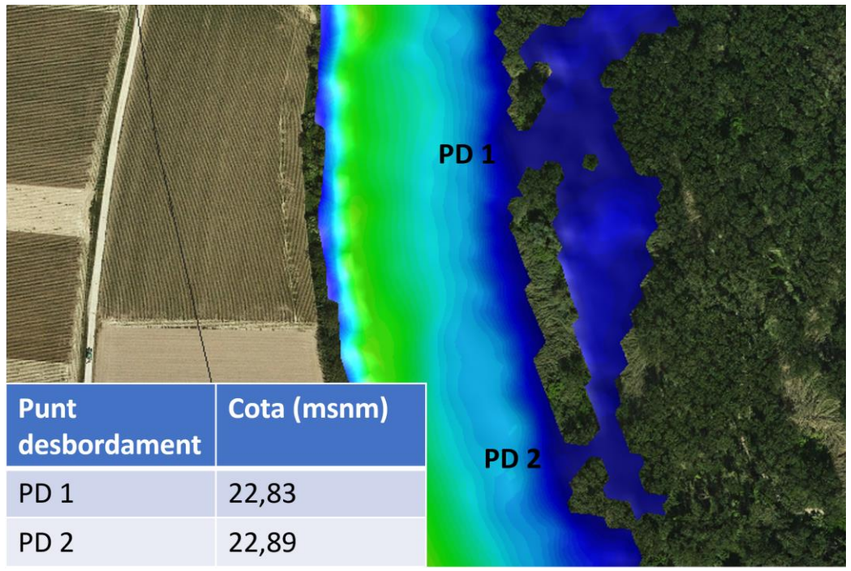


Figura 10. Resultats de la modelització corresponent a un cabal de 175 m3/s amb la modificació de la mota i la canalització interior per tal de connectar els punts de desbordament amb la zona est inundada

2.3.4. Objectiu 3

Finalment s'analitzen les condicions per tal que amb un cabal de 225 m^3/s es generi desbordament a la zona aigües amunt del meandre i s'estableixi una connexió entre aquests punts i la zona inundada a la part nord-est de les terrasses.

El primer pas consisteix a analitzar les cotes de la làmina d'aigua en els punts on es produeix desbordament a la situació actual i pel cabal de 425 m^3/s. Els resultats es mostren a la següent figura:



Punt desbordament	Cota (msnm)
PD 1	22,83
PD 2	22,89

Figura 11. Cotes de la superfície de l'aigua per 225 m3/s en els punts on es produeix desbordament per un cabal de 425 m3/s en la situació actual

Tal i com succeeix a l'apartat anterior, es posa de manifest que per establir la connexió requerida i generar un flux d'aigua a través de les terrasses no és suficient amb generar una obertura a la mota perquè el terra a la part interior de les terrasses es troba lleugerament per sobre d'aquests nivells. Per tant es fa necessari rebaixar el nivell en una petita franja per tal de generar un canal de connexió addicional que s'afegeix al que connecta amb la zona nord. Tenint en compte aquest fet, s'ha modificat les cotes de la malla per tal de simular la introducció d'aquestes canalitzacions i analitzar el seu efecte per una situació de cabal de 225 m^3/s. Els resultats es mostren a la figura següent:

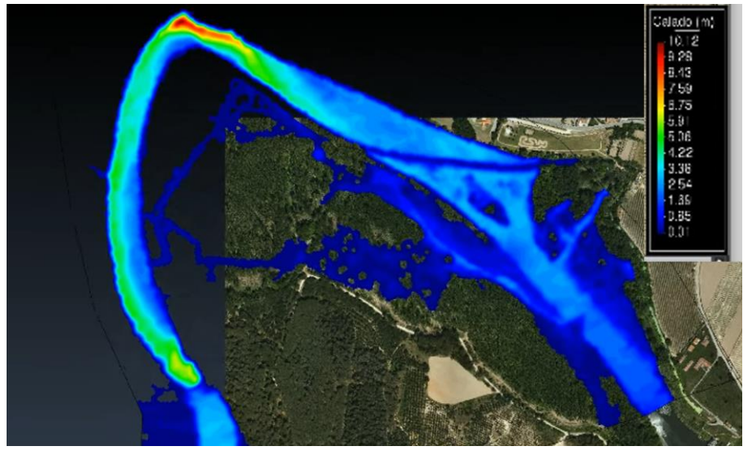


Figura 12. Resultats de la modelització corresponent a un cabal de 225 m3/s amb la modificació de la mota i les canalitzacions interiors per tal de connectar els punts de desbordament amb la zona est inundada

3. DIMENSIONAMENT DELS ELEMENTS DE PERMEABILITZACIÓ

En aquest apartat es realitzen els càlculs hidràulics corresponents al dimensionament dels diferents elements de permeabilització considerats. S'han considerat les alternatives de generar l'entrada de cabal mitjançant reduccions superficials de la mota o bé mitjançant canonades que travessen l'estructura de la mota. L'Annex 4 d'estudi d'alternatives recull els arguments utilitzats per tal de seleccionar la solució final. Aquesta solució consisteix en la introducció d'un tub de drenatge a l'emplaçament més proper a l'assut i dos reduccions de la mota en els punts de permeabilització situats aigües amunt del vèrtex del meandre.

3.1. Actuació 1

L'actuació en el punt 1 consisteix en dotar de permeabilitat a la mota en el punt situat més a prop de l'assut de Colomers. L'objectiu d'aquesta actuació és fer possible que aquesta zona desbordi amb una freqüència d'entre 2 i 3 vegades l'any. Això equival a fer que es produeixi desbordament per un cabal de 135 m^3/s, de manera que es generi una taca d'inundació com la que es mostra a l'apartat 2.3.2. El cabal obtingut és de 0,95 m^3/s.

Per tal de fer passar aquest cabal es planteja un tub transversal amb una pendent d'un 1%. El flux d'aigua a través del tub es calcula mitjançant l'equació de Manning aplicada a seccions circulars:

$$i_0 = \frac{n^2 Q^2}{A^2 R_h^{4/3}}$$

On Rh és igual a l'àrea dividida entre el perímetre mullat, i aquestes variables venen donades per les següents equacions:

$$S(y) = (y-R)\sqrt{2Ry-y^2} - R^2 \arcsin\left(\frac{R-y}{R}\right) + \frac{\pi}{2}R^2$$

$$P_m(y) = 2R\arccos\left(\frac{R-y}{R}\right)$$

S'ha calculat el nivell d'aigua i el percentatge de secció ocupat pel flux per diferents diàmetres de canonada. Els resultats es recullen a la taula següent:

Diàmetre (m)	Calat (m)	Secció omplerta
0,6	0,54	95,5%
0,8	0,39	49,8%
1,0	0,36	32,1%

En base als càlculs anteriors s'adopta un diàmetre de 800 mm (0,8m). La canonada s'haurà de col·locar de manera que permeti el pas d'aquest nivell d'aigua en condicions de 135 m^3/s de cabal del riu. Tenint en compte que el nivell de l'aigua en aquestes condicions es situa a la cota 22,40 msnm, la base de la canonada (interior) s'haurà de situar a la cota 22,30 msnm. Cal remarcar que en aquestes condicions la canonada també permetrà el pas d'aigua per cabals del riu inferiors, generant fluxos inferiors als 0,95 m^3/s.

3.2. Actuació 2

L'actuació 2 consisteix a dotar de permeabilitat al primer punt (més al nord) dels situats aigües amunt del vèrtex del meandre de Colomers. En aquest punt s'ha decidit modificar la mota mitjançant el rebaix de la cota superior de la mateixa. L'objectiu d'aquesta actuació és fer possible que aquesta zona desbordi amb una freqüència d'entre 1 i 2 vegades l'any. Això equival a fer que es produeixi desbordament per un cabal de 175 m^3/s, de manera que es generi una taca d'inundació com la que es mostra a l'apartat 2.3.3.

El cabal desbordat pel punt 2 associat a aquesta taca és de 0,26 m^3/s. Es defineix un calat d'aigua de 0,1 m en el sobreeixidor i es fa servir l'equació de flux lateral:

$$Q_{lat} = C_d \cdot L \cdot \Delta h^{3/2}$$

Es té en compte un coeficient de descàrrega de 1,75 i s'obté una longitud de sobreeixidor de 4,7 metres.

La cota del sobreeixidor es defineix 0,1 metres per sota de la cota de la superfície de l'aigua per un cabal de 175 m^3/s, és a dir, a 22,50 msnm.

3.3. Actuació 3

L'actuació 3 consisteix a dotar de permeabilitat al segon punt (més al nord) dels situats aigües amunt del vèrtex del meandre de Colomers. En aquest punt s'ha decidit modificar la mota mitjançant el rebaix de la cota superior de la mateixa. L'objectiu d'aquesta actuació és fer possible que aquesta zona desbordi amb una freqüència d'una vegada cada 1-2 anys. Això equival a fer que es produeixi desbordament per un cabal de 225 m^3/s, de manera que es generi una taca d'inundació com la que es mostra a l'apartat 2.3.4. L'efecte d'aquesta actuació es combina amb el de l'obertura de l'actuació 2.

El cabal desbordat pel punt 3 associat a aquesta taca és de 0,3 m^3/s. Es defineix un calat d'aigua de 0,1 m en el sobreeixidor i es fa servir l'equació de flux lateral:

$$Q_{lat} = C_d \cdot L \cdot \Delta h^{3/2}$$

Es té en compte un coeficient de descàrrega de 1,75 i s'obté una longitud de sobreeixidor de 5,4 metres.

La cota del sobreeixidor es defineix 0,1 metres per sota de la cota de la superfície de l'aigua per un cabal de 225 m^3/s, és a dir, a 22,70 msnm.

3.4. Afectació sobre altres usos

És important remarcar que les cotes a les què es plantegen els diferents elements de permeabilització de la mota tenen com objectiu el pas de l'aigua en condicions de cabals alts, mentre que en situacions ordinàries no es produeix derivació d'aigua. D'aquesta manera no es produeix afectació sobre els cabals disponibles per la resta d'usos en situacions que puguin ser restrictives, en especial pel que respecta a l'ús per reg associat a la infraestructura del Canal de Sentmenat. En casos de cabals alts en què si hi ha transferència d'aigua cap a les terrasses, el nivell del riu garanteix l'abastament suficient d'aquest canal. En conclusió, el disseny dels diferents elements s'ha realitzat de manera que no suposi un inconvenient per la resta d'usos existents.

4. DISSENY DELS SOBREEIXIDORS

En aquest apartat es mostren els resultats de velocitat que es produeixen als nous sobreeixidors. Aquests resultats es tenen en compte de cara al disseny d'aquestes estructures mitjançant l'aplicació de tècniques de bioenginyeria.

La velocitat mitja del flux es pot calcular a partir del cabal derivat i la secció mitjançant la següent equació:

$$v = \frac{Q}{L \cdot \Delta h}$$

Tenint en compte els resultats anteriors s'obtenen unes velocitats mitjanes als punts de rebaix de la mota de:

V_2 = 0,55 m/s

V_3 = 0,56 m/s

5. SIMULACIÓ DE LA SITUACIÓ FUTURA

En aquest apartat es mostren els resultats de la simulació hidràulica corresponent a la configuració final de les terrasses tenint en compte la introducció dels elements de permeabilització definits anteriorment. Aquesta simulació s'ha realitzat a partir de la modificació del MDT actual introduint els canals i el col·lector amb les dimensions corresponents.

La següent figura mostra la distribució de calats un cop el flux ha arribat a l'equilibri en una situació de desbordament pels dos sobreeixidors situats al sector d'aigües amunt del meandre (cabal de 225 m^3/s).

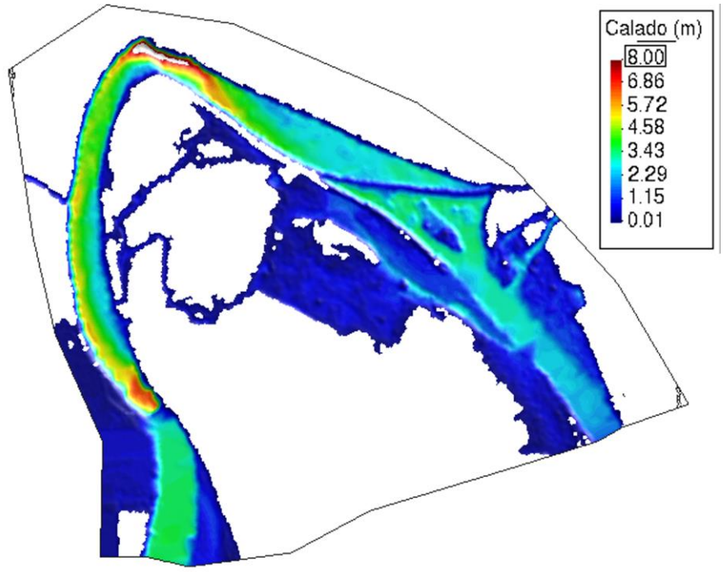


Figura 13. Calats d'aigua simulats en la situació futura de desbordament pels nous elements de permeabilització

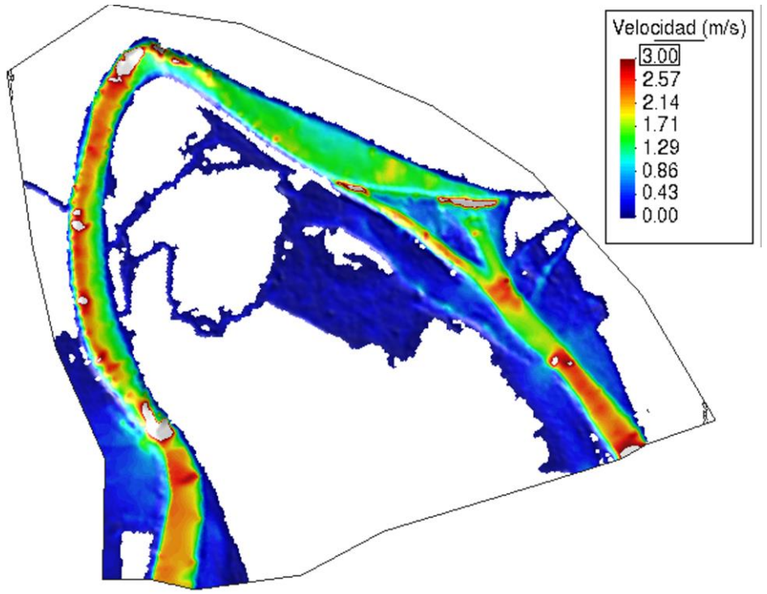


Figura 14. Velocitats del flux simulades en la situació futura de desbordament pels nous elements de permeabilització

Els resultats mostren l'establiment d'un flux permanent a través dels canals plantejats en condicions en què la cota d'aigua a l'alçada dels sobreeixidors supera els nivells de disseny. Els calats en aquesta zona es mantenen baixos, majoritàriament per sota d'1 metre d'alçada. A l'extrem aigües avall dels canals l'aigua es dispersa segons l'orografia del terreny i connecta amb les zones més deprimides del sector nord i est de les terrasses.

Pel que respecta a les velocitats, el flux a través de la zona interna es caracteritza per valors de la velocitat baixos, inferiors en tot moment als 0,5 m/s. Aquestes condicions afavoreixen el repartiment del flux a la zona, l'intercanvi d'aigua amb la capa superficial del subsòl i al mateix temps eviten erosions del terreny que puguin provocar alteracions importants de la morfologia.

6. ANÀLISI DE LA DEPOSICIÓ DE SEDIMENT

L'execució dels canals de connexió a l'interior de les terrasses comporta un moviment de terres significatiu que s'estima al voltant d'uns 3200 m^3. Aquest material ha de ser gestionat i dipositat en emplaçaments que evitin una afectació antinatural del medi i al mateix temps facin l'operació viable des del punt de vista econòmic.

Les aportacions sobtades de sediment poden afectar el medi en diversos aspectes, atès que modifiquen les característiques de la llera del riu. Aquesta llera constitueix un element important dins de l'hàbitat de les diferents espècies de peixos, amfibis, macroinvertebrats i vegetació aquàtica. El sediment present a les terrasses està format per material majoritàriament fi, degut a la sedimentació que es produeix en aquests espais, a velocitats inferiors a les que es donen a la llera principal. Aquest sediment fi pot infiltrar-se en el material més groller de la llera i afectar a la posta dels ous per part dels peixos. Aquesta afectació pot ser deguda a la disminució de l'intercanvi d'oxigen i nutrients procedents de la columna d'aigua, fet que pot fer inviable el desenvolupament dels ous. Per altra banda, també pot crear una capa en superfície que no impedeixi aquest intercanvi però si bloquegi l'eventual sortida dels alevins un cop nascuts.

Des del punt de vista dels macroinvertebrats, la infiltració de sediment fi modifica l'estructura intersticial de la llera i altera els camins i refugis disponibles per aquestes espècies. Això afecta al seu hàbitat i augmenta la vulnerabilitat davant de possibles depredadors. Per altra banda, si aquest sediment fi és mobilitzat en forma de transport en suspensió, la terbolesa de l'aigua pot veure's incrementada afectant en aquest cas a la viabilitat de la caça d'aquests depredadors. Finalment, l'alteració de l'intercanvi de nutrients entre el flux i la llera pot afectar la longitud de les arrels de les plantes i la seva resistència davant d'eventuals avingudes.

Per reduir aquest tipus d'impactes, és important gestionar el sediment de manera que s'evitin aportacions sobtades que generin aquests efectes i, en canvi, afavorir una dinàmica del material el més natural possible. En aquest sentit, es considera com positiu que la major part possible d'aquest sediment romangui al medi fluvial i no sigui extret d'aquest entorn al que pertany. Per tant, l'objectiu és trobar un equilibri i ubicar el sediment a l'abast de l'aigua però de forma que pugui ser mobilitzat per aquesta de la manera més semblant a com ho seria de manera natural. Per aquest motiu, s'analitzaran els resultats de tensions de fons obtinguts per diferents condicions de cabal i es seleccionaran emplaçaments per la deposició d'aquest sediment en base a aquests resultats.

Les següents figures mostren la distribució de les tensions de fons per diferents cabals simulats

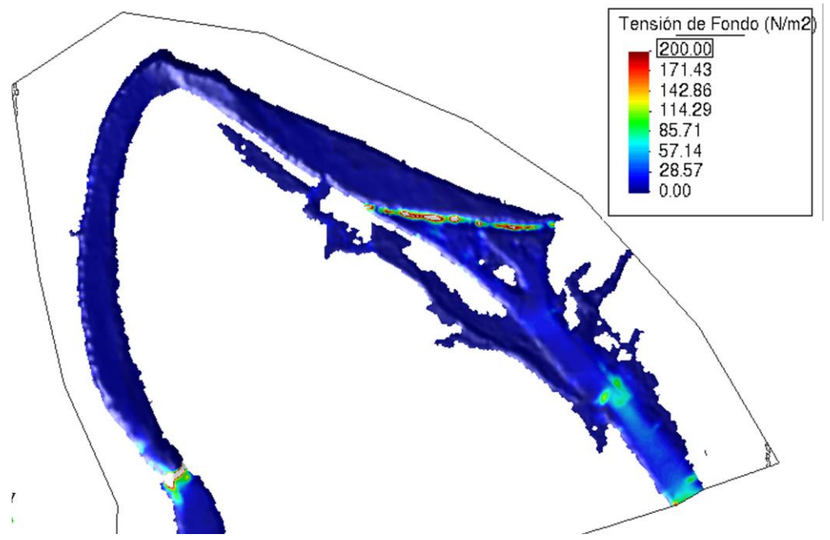


Figura 15. Distribució de les tensions de fons simulades per una situació d'avinguda de 135 m^3/s

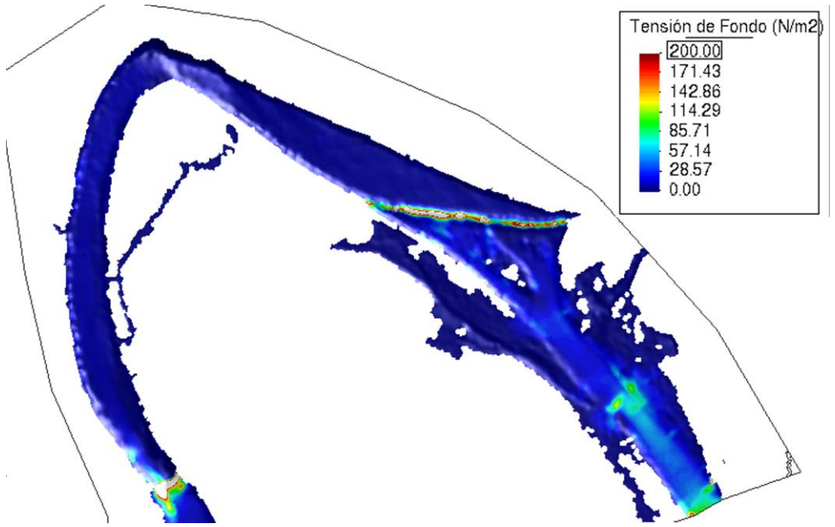


Figura 16. Distribució de les tensions de fons simulades per una situació d'avinguda de 175 m³/s

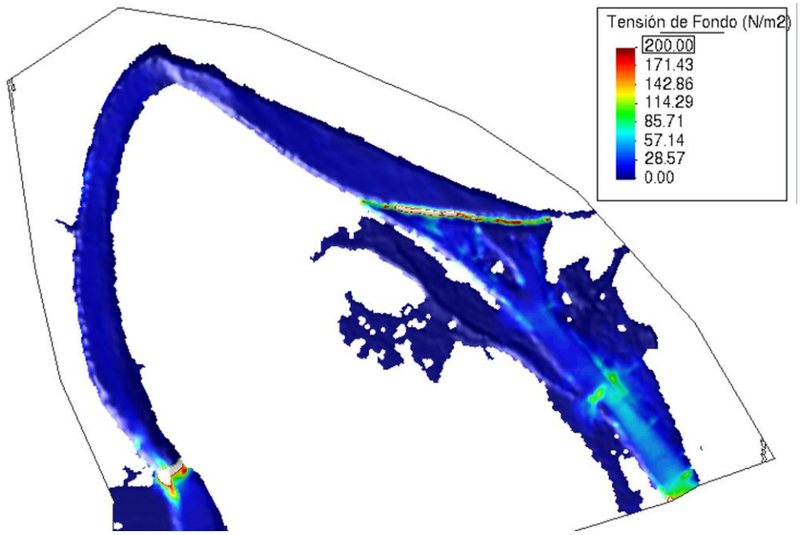


Figura 17. Distribució de les tensions de fons simulades per una situació d'avinguda de 225 m³/s

Els resultats són força similars en els casos analitzats. Aigües avall de la resclosa s'observen dues zones amb tensions de fons més elevades. No obstant, els valors de la zona situada més aigües avall poden veure's afectats per la condició de contorn a la sortida introduïda en el model i per tant no es considera com prioritària en aquest anàlisi.

Per altra banda, la taca d'inundació per un cabal de 225 m³/s mostra zones de desbordament pels laterals on es pot produir mobilització del sediment de manera puntual en condicions d'avinguda, sense que aquest afecti els organismes aquàtics existents a la llera principal. Aquestes zones constitueixen una àrea important on es pot distribuir una quantitat important de sediment. El cabal de 225 m3/s correspon aproximadament a la màxima crescuda ordinària i per tant és un bon referent per establir mobilitzacions periòdiques de sediment amb una freqüència adient. Es consideren més interessants les planes d'inundació del marge esquerre atès que en el marge dret hi ha zones més deprimides orogràficament on la mobilització del sediment pot ser més difícil.

Per altra banda, les zones fondes de les terrasses poden constituir zones de deposició de sediment, atès que en la nova configuració es produirà un flux periòdic que permetrà una certa mobilització d'aquest material. En aquest sentit s'afavoriran les zones més estretes que es situen a la zona de desguàs que connecta les terrasses amb el tram del riu Ter aigües avall.

Finalment, fora de l'àmbit de la simulació, aigües avall de la presa de Colomers i en el marge esquerre s'observa una zona de formació de barra on només hi ha mobilització en condicions d'avinguda. Aquesta zona té uns 14000 m² i és un lloc molt interessant per poder dipositar el sediment.

La figura següent mostra les zones proposades per la deposició del sediment mobilitzat en l'execució dels canals:

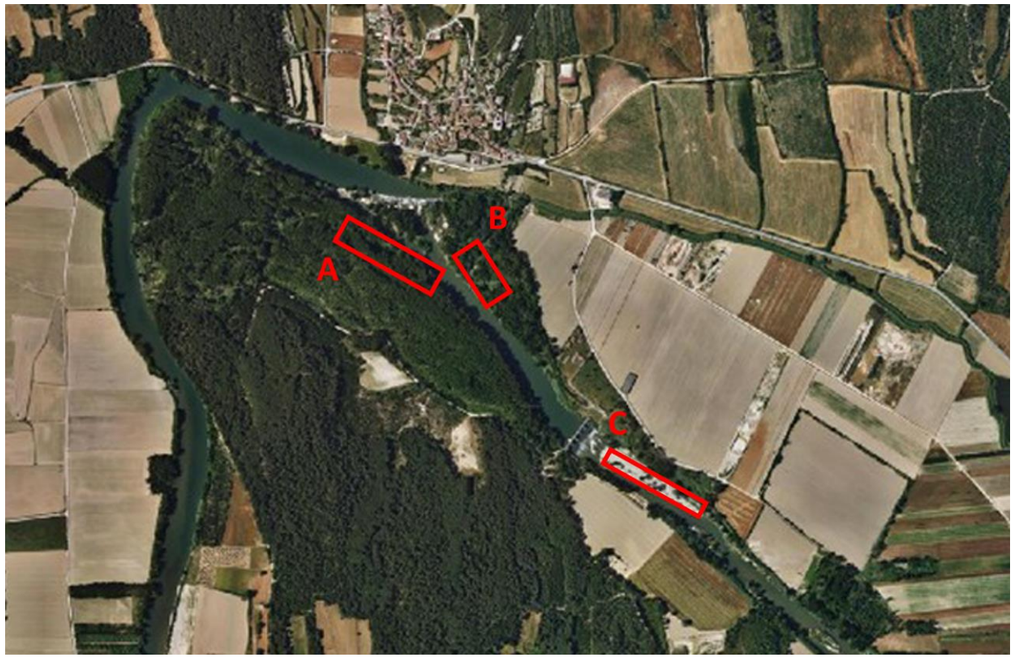


Figura 18. Zones proposades per la deposició del sediment procedent de l'execució dels canals de connexió interior de les terrasses

No obstant, la morfologia d'aquest tram està subjecta a alteracions provocades per episodis d'avinguda que no puguin ser regulats des dels embassaments de Sau i Susqueda. En conseqüència, en el moment de l'execució de l'obra serà important realitzar una campanya de camp per identificar aquests espais i verificar la seva idoneïtat com espais de deposició de material.

Per altra banda, a l'Annex 9 de Procediments Constructius es plantegen possibles destinacions d'explotacions d'extracció d'àrids que es proposen com emplaçaments alternatius per gestionar aquest sediment i que han estat valorades positivament en les reunions de seguiment del projecte.

ANNEX 9. Processos constructius i organització de l'obra

Índex

1. INTRODUCCIÓ 1

2. ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES 1

2.1. FASE 1: DESBROSSADA CAMINS D'ACCÉS, ELIMINACIÓ ESPÈCIES AL·LÒCTONES I ACLARIDES POLLANCREDES 1
2.1.1. Fase 1A: desbrossada dels camins d'accés 1
2.1.2. Fase 1B: eliminació part aèria canya americana 1
2.1.3. Fase 1C: eliminació falsa acàcia i negundo 2
2.1.4. Fase 1D: aclarides de pollancreda 3
2.2. FASE 2: EXECUCIÓ DELS SOBREEIXIDORS, RECOL·LECCIÓ I PLANTACIÓ DE LES ESTAQUES VIVES I COL·LOCACIÓ DEL TUB 3
2.2.1. Fase 2A: execució dels sobreeixidors 3
2.2.2. Fase 2B: recol·lecció i plantació d'estaques vives als talussos dels sobreeixidors. 3
2.2.3. Fase 2D: col·locació del tub de drenatge a través de la mota 4
2.3. FASE 3: EXTRACCIÓ DE RIZOMA DE CANYA AMERICANA I EXECUCIÓ DELS CANALS 4
2.3.1. Fase 3A: extracció de rizoma de canya americana 4
2.3.2. Fase 3B: execució dels canals 5
2.4. FASE 4: PLANTACIONS 6
2.5. FASE 5: RESTITUCIÓ DE CAMINS I ZONA D'OCUPACIONS TEMPORALS 6
2.6. CONSIDERACIONS GENERALS 6
2.6.1. Senyalització 6
2.6.2. Camins i accessos 6
2.6.3. Zona d'ocupació temporal 7
2.6.4. Maquinària 8

APÈNDIX: Llistats de traçat

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té l'objectiu de descriure les diferents fases d'obra que es preveuen pel present projecte així com els processos constructius que garanteixin la seva correcta execució.

També es descriurà com es proposa la organització i el desenvolupament de les obres a executar per tal d'aconseguir que les afectacions siguin les mínimes possibles en tots els àmbits, sempre assegurant les màximes garanties de seguretat pels treballadors i possibles tercers que puguin haver en la zona de les obres.

2. ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

En termes generals, es proposen 5 fases d'obres:

2.1. Fase 1: desbrossada camins d'accés, eliminació espècies al·lòctones i aclarides pollancredes

2.1.1. Fase 1A: desbrossada dels camins d'accés

La primera fase d'obra consisteix en la **desbrossada dels camins d'accés** de l'obra.

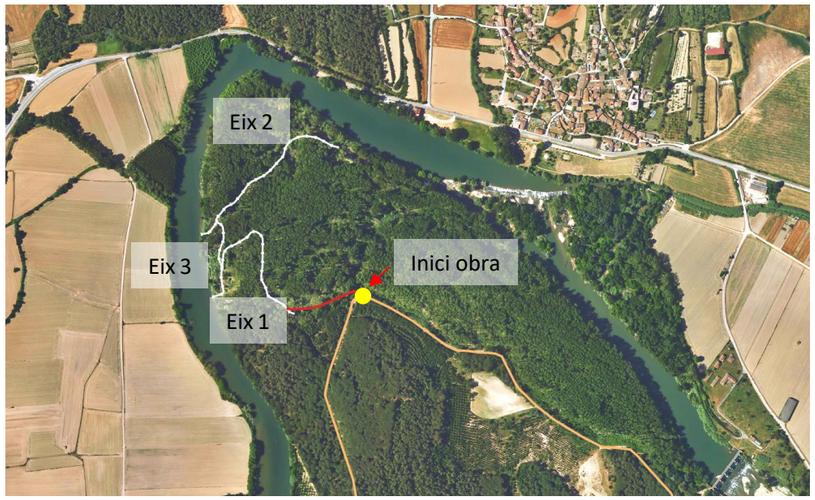


Figura 1. Camins i accessos a obra i traçat canals.

S'accedeix a la obra pel camí existent de Sant Romanç (color taronja en l'anterior imatge). En el punt indicat hi ha un camí existent que entra al meandre (color vermell), fins arribar al punt final del traçat del canal Eix 1.

El camí existent marcat en vermell s'haurà d'esbrossar per tal de permetre el pas de maquinària.

Amb les visites de camp es comprova que el camí té amplada suficient per poder passar la maquinaria a utilitzar per les obres, a priori, sense necessitat de talar cap arbre. Amb tot, en cas d'haver de fer alguna tala puntual per assegurar el pas de maquinaria, es tractarà d'algun exemplar d'arbre d'espècie pollancre, que és la població que es localitza al banda i banda del traçat dels canals, i a on ja es preveu alguna aclarida.



Figura 2. Camí existent abans d'arribar a la intersecció amb l'Eix 1.

Un cop arribat al punt d'intersecció amb el traçat del futur canal, es desbrossarà el traçat d'aquest. La desbrossada dels canals permetrà la seva utilització per arribar a les diferents zones d'actuació i minimitzar així l'obertura de camins i les superfícies a desbrossar.

L'amplada d'esbrossada serà la suficient pel pas de la maquinària d'excavació i transport de terres. En general l'amplada ocupada pel canal a realitzar és suficient per aquesta finalitat, considerant necessària una amplada mínima de 3,0 m. L'amplada entre els caps de talús d'excavació excedeix doncs normalment aquest mínim i fora de la franja central de 3,0 m s'evitarà la tala d'arbres quan no resulti estrictament necessària.

Per poder avaluar individualment per a cada exemplar present en la zona afectada la necessitat o no de ser talat, l'àrea a esbrossar al llarg de la traça dels canals s'haurà de estaquillar i encintar.

Posteriorment a la tala manual, s'utilitzarà una desbrossadora sobre tractor i una trituradora. Es preveu una trituració del 70% de la fusta o restes de l'esbrossada, que es deixarà in situ a l'àmbit d'actuació. El 30% restant es deixarà trossejat també a l'àmbit d'actuació.

2.1.2. Fase 1B: eliminació part aèria canya americana

En aquesta desbrossada del traçat dels canals es localitza l'espècie invasora de canya americana (*Arundo donax*), que es preveu la eliminació del rizoma en la fase 3 de l'obra. Les restes vegetals aèria de canya que es desbrossin en aquesta fase es gestionaran a una planta de compostatge autoritzada en el mateix moment de la desbrossada.

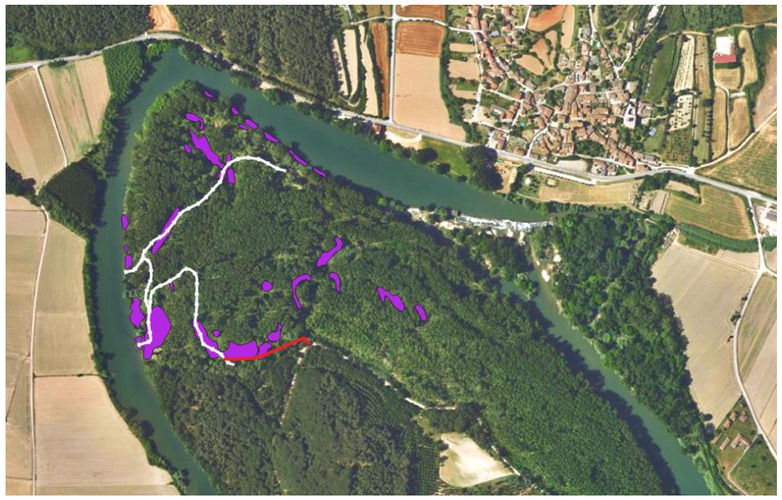


Figura 3. Intersecció traçat canals amb canya americana (Arundo donax).

2.1.3. Fase 1C: eliminació falsa acàcia i negundo

Quan s'hagin desbrossat els camins d'accessos de l'obra, es procedirà a l'eliminació de les altres espècies al·lòctones que es troben en la zona, utilitzant la zones esbrossades com a camins principals per accedir a les diferents zones del meandre.

Robínia *(Robinia pseudoacacia)*

Pel que fa a l'eliminació de la robínia, aquesta se situa a la mota aigües amunt de la resclosa de Colomers.

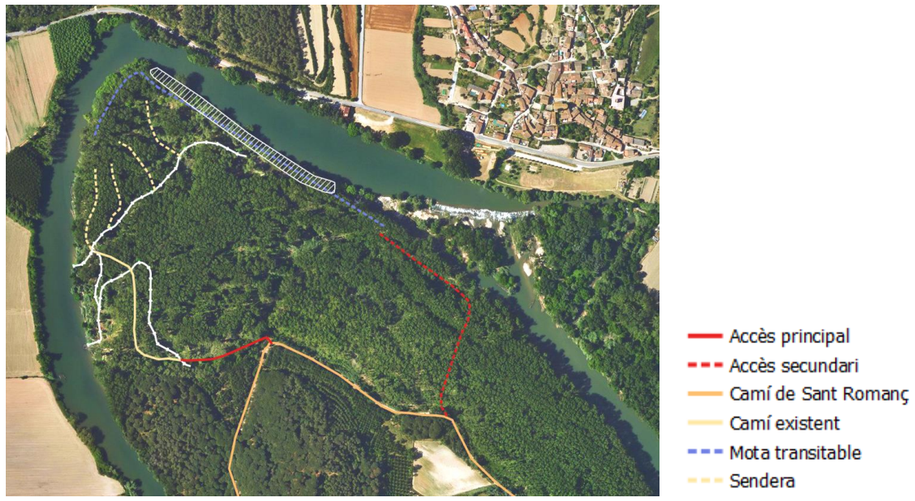


Figura 1. Zona d'eliminació de robínia. Font: pròpia.

Es preveu que l'accés per tal de dur a terme aquesta actuació es faci des de l'accés secundari (vermell discontinu) i s'accedeixi a través de la mota transitable (color lila discontinu).

Pel cas de l'eliminació de la robínia, no es preveu la utilització de cap maquinaria gran.

Els treballs es faran manualment, amb una perforadora amb broca del nº 8-10 per tal de fer les perforacions i les posteriors injeccions, que es faran amb una xeringa.

Negundo *(Acer negundo)*

El projecte també preveu l'eliminació d'algunes de les poblacions de negundo. Aquestes se situen en dos zones dins del meandre, tal com es pot veure a la següent figura.

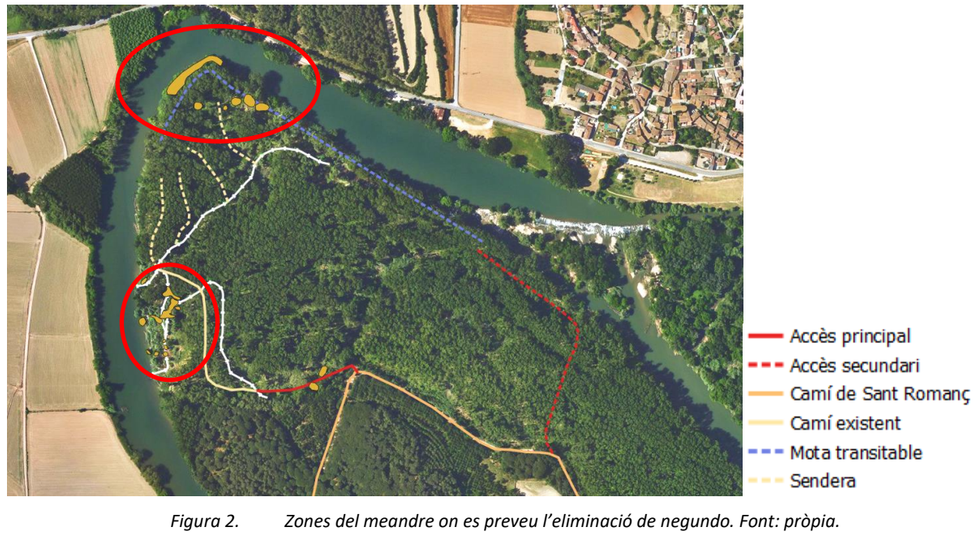


Figura 2. Zones del meandre on es preveu l'eliminació de negundo. Font: pròpia.

Les poblacions que es localitzen en els entorns de l'eix 1 i eix 3 utilitzaran el propi traçat dels canals per arribar a la zona i fer les tasques de tala i perforació explicades a l'annex 6 de "Mesures ambientals".

Les poblacions que es localitzen al nord del meandre a la mota poden tenir diferents possibles accessos:

1. Utilitzar els traçats dels canals de l'eix 2 i arribar a la població de negundo per les senderes existents.
2. Utilitzar l'accés secundari (vermell discontinu), que és un camí existent, i arribar a la població de negundo per la mota (lila discontinu).

Durant el transcurs de les obres i amb la realitat de la zona en el moment de treball, es decidirà quin dels dos camins utilitzar, a criteri de la Direcció d'Obra.

Tal com es comenta a l'annex 6, els exemplars eliminats de negundo se'ls aplicarà dos metodologies diferents de gestió:

1. **Deixar la fusta morta in situ com a recreació d'hàbitats faunístics al meandre.** Els trossos de troncs es deixaran a la zona per tal d'oferir llocs de refugi a la fauna del meandre.
   Es preveu que el 30% dels arbres que es talin es deixin a la zona d'on s'han talat.

2. **Trituració de la fusta**. Es preveu la trituració del 70% del volum de fusta que es tali per tal d'afavorir la descomposició del material i evitar així la possible aparició de fongs o altres patògens a llarg termini a la zona on es deixa la fusta.

De manera similar a la esbrossada, s'utilitzarà una desbrossadora sobre tractor, i una trituradora. Es preveu la trituració del 70% de la fusta o restes de l'esbrossada i es deixarà a l'àmbit d'actuació. El 30% restant es deixarà ja triturat a l'àmbit.

2.1.4. Fase 1D: aclarides de pollancreda

En aquesta fase també es preveu realitzar les **aclarides de pollancreda**.

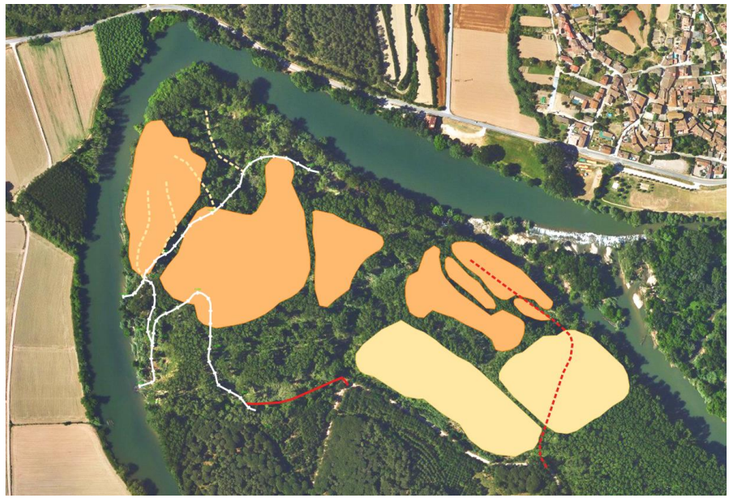


Figura 3. Camins d'accés a les zones d'aclarida de pollancreda.

En funció de la zona on realitzar l'aclarida s'utilitzarà un camí o un altre.

Per tal de fer l'aclarida a les pollancredes situades a l'oest del meandre, s'utilitzarà el traçat el canal que s'haurà desbrossat prèviament. A la zona nord de l'eix 2 es localitzen varies senderes per tal d'accedir a la zona exacta on realitzar l'aclarida.

En el cas de les pollancredes situades a l'est del meandre, s'utilitzarà el camí secundari (vermell discontinu) adaptat pel trànsit rodat.



Figura 4. Camí d'accés secundari marcat en vermell discontinu als plànols. Font: pròpia

2.2. Fase 2: execució dels sobreeixidors, recol·lecció i plantació de les estaques vives i col·locació del tub

Previ a qualsevol actuació, es preveu un repàs de la desbrossada dels camins, ja que no està programada la realització de cap tasca i, per tant, la circulació de maquinaria durant els mesos de novembre i desembre.

2.2.1. Fase 2A: execució dels sobreeixidors

Els sobreeixidors representen un volum molt petit d'excavació en relació a l'excavació dels canals. Els camins oberts a la traça del canals són els que permeten l'accés a la zona de treball. L'excavació dels sobreeixidors s'avança a la resta de tasques d'excavació per la necessitat de plantació d'estaques vives als talussos.

L'accés a la zona de treball es produirà pels camins oberts seguint la traça dels futurs canals a construir. L'amplada en molts trams (3,0 m de franja) sense presència d'arbres no permet el creuament de maquinària, i per tant s'han de considerar de manera general de sentit únic.

Donada l'amplada de la base inferior dels sobreeixidors, es pot utilitzar maquinària convencional de moviment de terres, per exemple una retroexcavadora de mida mitjana. Les tasques de reperfilat de talussos es poden realitzar amb una retroexcavadora mixta de mida petita-mitjana, donat que l'amplada a la base d'excavació proporciona moviment a la màquina per realitzar tasques transversals.

Els volums associats a aquesta tasca, inferior a 250 m^3, i amb rendiments penalitzats degut al transport de les terres en via d'un únic sentit i la dificultat de realitzar canvis de sentit s'estima en 2-3 dies de feina, menys d'una setmana en una planificació setmanal.

2.2.2. Fase 2B: recol·lecció i plantació d'estaques vives als talussos dels sobreeixidors.

Mentre s'està realitzant el primer sobreeixidor, es recol·lectaran les estaques vives a plantar en aquesta zona, per tal que entre la recol·lecció i la plantació transcorri el menor temps possible.

La mateixa metodologia se seguirà per la plantació d'estaques en el segon sobreeixidor.

La recol·lecció d'estaques es farà en l'actual zona de salzedes que es localitza aigües amunt de la resclosa de Colomers.

Els camins a utilitzar per la recol·lecció i plantació de les estaques vives seran els traçats desbrossats dels futurs canals.



Figura 5. Camins a utilitzar per la recol·lecció i plantació d'estaques vives.

Per tal de dotar els talussos dels sobreeixidors d'estabilitat, el projecte preveu la plantació d'estaques vives de *Salix sp* arbustives extretes de la zona.

Per tal de realitzar aquestes plantació s'ha de seguir el següent procediment:

1. **Recol·lecció de les estaques:** es farà la recol·lecció de les estaques de *Salix sp* arbustiu amb previsió de poder fer la plantació immediatament després, deixant passar com a màxim 2 dies entre recol·lecció i plantació.
   Les estaques tindran les següents característiques: longitud entre 50-100 de llarg i entre 3 i 10 cm de gruix, amb un mínim de 4 períodes vegetatius. L'extrem de la base s'ha de tallar en angle esbiaixat per tal de facilitar la penetració al sòl, i l'extrem superior s'ha de tallar en angle recte. La densitat de plantació serà de 4 estaques/m^2.
2. **Plantació:** les plantacions al terreny es faran a mà, col·locant-les clavades en el talús amb un angle de 30º respecte l'horitzontal. Es podrà ajudar per la seva inca amb elements com maces o barrines, però sempre assegurant que no es generen danys a la branca, que aquesta no s'obri.
   S'assegurarà la polaritat de les branques, de manera que la part basal quedi clavada en el terreny i l'apical sigui la que quedi a l'aire, d'acord amb la direcció del creixement de les plantes. Un cop introduïda, i en cas de que hagi quedat massa fora de la terra, es podrà efectuar un tall net amb tisores de podar, deixant lliure entre 10 - 15 cm fora del talús.
   Es recomana realitzar la plantació en període de parada vegetativa, sempre excloent períodes de sequera estival o gelades. Es plantegen, per tant, les plantacions en el mes de febrer.

2.2.3. Fase 2D: col·locació del tub de drenatge a través de la mota

Partint del camí d'accés a l'estrep d'aigües amunt de la resclosa de Colomers (indicat amb traça vermella discontinua en la figura 2), s'utilitzarà la coronació de la pròpia mota per arribar a la zona d'execució del col·lector. El tub transversal, de diàmetre 800 de polietilè, s'executarà en rasa des de la part superior, amb talussos 1:1 i sobre un llit de tot -ú, procedent de material seleccionat de la pròpia excavació, lliure d'elements cantelluts, i recobert lateralment amb el mateix material.

Els embrocaments laterals es revestiran amb escullera aparellada de 400 kg per evitar erosions, segons plànols.

La maquinària a utilitzar serà maquinària similar a la de l'execució dels sobreeixidors.

Els termini màxim per a aquesta tasca serà d'una setmana.

2.3. Fase 3: extracció de rizoma de canya americana i execució dels canals

2.3.1. Fase 3A: extracció de rizoma de canya americana

Mentre s'executen els canals, i tal com es descriu en l'annex 6 de "Mesures ambientals", s'eliminarà el rizoma de la canya (*Arundo donax*) que intersecconi amb el canal a executar.

La part aèria de la canya s'haurà esbrossat en fase 1 i s'haurà portat a planta de compostatge. En aquesta fase es farà una excavació a una profunditat de 50 cm a 1 m per tal d'extreure el rizoma de les canyes. Es farà un garbellat per tal de separar la terra del rizoma i es portaran les restes vegetals a planta de compostatge.

En el cas del present projecte es descarta l'alternativa de deixar assecar el rizoma per la seva posterior trituració i reutilització en la pròpia obra per la falta d'espais denudats i l'alta sensibilitat de l'àmbit d'actuació.

A continuació es mostra de manera esquemàtica el procés d'eliminació de la canya americana.

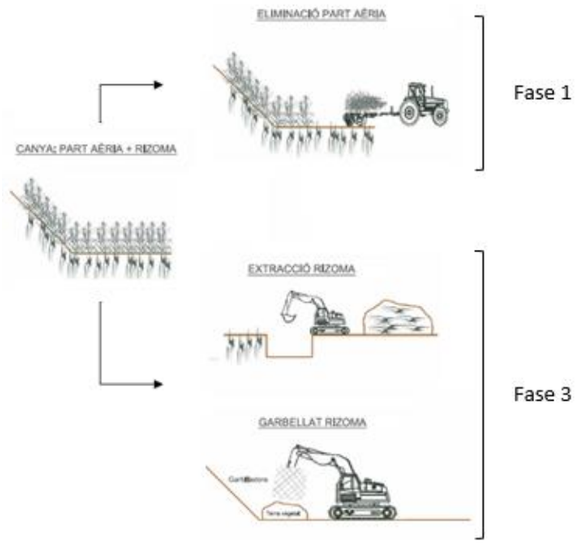


Figura 6. Metodologia eliminació "Arundo donax". Font: pròpia

2.3.2. Fase 3B: execució dels canals

Els canals s'executaran en retrocés en els camins utilitzats per les tasques anteriorment descrites. La dificultat de l'execució recau en la forma final del canal, amb 0,5 m de base i talussos 3H:1V, que no permet que aquest sigui transitable una vegada executat. Com s'ha comentat, l'amplada en molts trams no permet el creuament de maquinària, i per tant s'han de considerar de manera general de sentit únic. S'habilitaran, en cas que sigui necessari, punts de gir dels camions que hauran de fer la darrera part del trajecte marxa enrere pel camí.

Les direccions de treball, el punt d'accés i els punts de gir es representen en el croquis següent. Els punts de gir s'han fet coincidir amb interseccions i llocs on el camí (franja esbrossada) disposa de més amplada al ser el canal més profund.

Una excavadora giratòria mitjana executarà el volum principal d'excavació sense entrar dins la secció teòrica. El volum procedent d'aquesta excavació es carregarà sobre un camió que es situarà per darrera i que haurà fet els darrers metres marxa enrere. Dos mini-excavadores amb pala es dedicaran a reperfilar lateralment els talussos 3H:1V empentant el material cap a la excavadora giratòria, i aquest material serà recollit per aquesta i carregat també sobre camió.

La secció executada no serà posteriorment trepitjada. No es preveuen dificultats de capacitat portant per a la maquinària, de mida petita o mitjana. Tot i això, pot ser requerida l'aportació puntual de material de sanejament si les condicions d'humitat dificulten l'execució dels treballs.



Figura 7. Sentit de l'execució dels canals. Font: pròpia

Els volums procedents del càlcul mecanitzat, i els rendiments estimats es mostren a la taula següent:

Volums (m^3)	Eix 1	Eix 2	Eix 3	Total	Rendiment (m^3/h)	Num. Equips	Hores	Dies laborables
Sobreeixidor 1	144,23			144,23	40	1	4	1
Sobreeixidor 2		100,00		100,00	40	1	3	1
Canal	1.527,67	1.051,50	409,30	2.988,47	25	1	120	15
	1.671,90	1.151,50	409,30	3.232,70				

El rendiment estimat té en compte les penalitzacions pels temps d'espera per transport de terres a destí. El termini total per a realitzar les excavacions serà de 15 dies laborables, tres setmanes.

Les terres excavades es destinaran a activitats extractives en fase de restauració.

En el moment de redacció del projecte, es preveuen com a possibles destins els següents:

1. **Terrats (04/3596):** a una distancia de 1,5 km des del punt d'inici de l'obra fins a la zona de deposició, que s'accedeix des del mateix camí de Sant Romanç.
2. **Falgas 04 (04/3499):** a una distancia de 6 km des del punt d'inici de l'obra fins a la zona de deposició, que s'accedeix des del mateix camí de Sant Romanç
3. **Camí de l'Illa (16/4165):** al marge esquerre del riu Ter. La distancia del transport augmenta fins als 14 km, ja que per accedir a l'altre marge del riu s'ha d'anar pel camí de Sant Llorenç, passant per Foixà, fins la C-252. A Verges es continua per la GI-634 durant 4,5 km fins arribar a l'activitat.
4. **Feixa nova 04 (04/3594-04):** al marge esquerre del riu Ter. Per tal d'arribar a aquesta activitat, es farà la mateixa ruta que per arribar al Camí de l'Illa, ja que les dues zones es localitzen molt properes.
5. **Illa de Colomers (10/4046):** al marge esquerre del riu Ter. En aquest cas també s'utilitzarà la mateixa ruta que pel Camí de l'Illa i la Feixa nova 04.

A l'hora d'executar les obres, s'haurà de confirmar quines activitats extractives admeten terres en aquell moment, prioritzant com a destí aquelles que es localitzin al marge dret del riu Ter i que, per tant, disminueixin el transport de les terres.

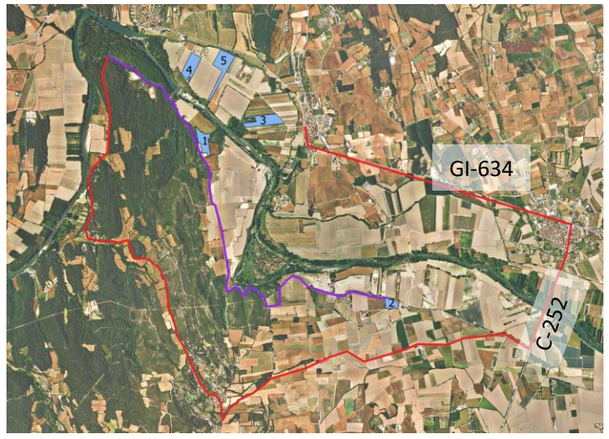


Figura 8. Ubicació de les diferents activitats extractives amb projecte de restauració i trajectes.

2.4. Fase 4: plantacions

El projecte preveu tres tipus de plantacions en aquesta fase:

Plantacions a les zones d'extracció de canya. Es preveuen aquestes plantacions per tal de fer competència a les zones d'extracció de canya i evitar així el seu rebrot.

Plantacions a les zones d'aclarida. En aquelles zones d'aclarida de pollancredes es preveuen plantacions típiques d'alberedes, freixenedes i omedes, en funció de la cota, per tal d'afavorir l'evolució de noves poblacions de ribera al meandre.

Per tal d'accedir a les zones a plantar de les aclarides, es podrà utilitzar el camí que es mostra a continuació, sempre i quan el trajecte es faci a peu.

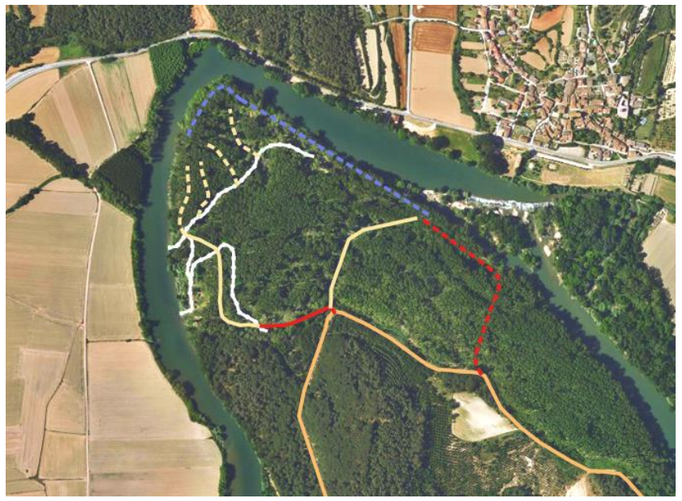


Figura 9. Camí a utilitzar en les plantacions de les zones d'aclarida.

Plantacions a la mota on s'ha eliminat negundo. Es plantegen plantacions puntuals d'omedes a les zones de la mota on s'ha eliminat negundo.

Totes les plantacions es realitzaran seguint la següent metodologia:

1. Arribada de la planta procedent del viver. La planta es recepcionarà a obra, comprovant que compleix els requeriments establerts en els plecs de prescripcions (tant en mida com en forma), i comprovant que es troba en bon estat fitosanitari
2. Distribució de la planta, segons la tipologia de plantació prevista a cada zona. Abans de l'inici de la plantació es realitzarà una presentació de la distribució de les plantes per zona, que serà aprovada per la Direcció d'Obra.
   Un cop aprovada la distribució de la planta s'iniciarà la plantació en si. El procediment a seguir serà el següent:
   a. Obertura del clot de plantació de dimensions suficients per col·locar-hi l'arbust, tal i com indica el pressupost i el plec de prescripcions tècniques. Al llarg de les plantacions es retirarà tot el material groller que es trobi i es retiraran les pedres mitjanes i grosses que s'utilitzaran per la recreació d'habitats de la mateixa obra.
   b. Incorporació de la planta al forat, mantenint-la agafada en la posició correcta.
   c. Compactació de la terra al voltant de la planta
   d. Formació de l'escocell amb la mida adequada per reg previst.
   e. Col·locació de tutors, vents o protectors en cas de ser necessari, segons el Plec de Prescripcions tècniques i el pressupost.
   f. Realització del reg de plantació abans de les 24h segons les dosis indicades:

Taula 1 Quantitat de reg per cada tipologia de plantació

Tipologia plantació	Quantitat de reg (l/pl)
Arbres adults	30 – 50
Arbres de 1 o 2 sabes	5 - 8
Arbusts adults	10 – 15
Arbusts de 1 o 2 sabes	5 – 8

   L'aportació de l'aigua de reg es realitzarà de forma individualitzada, directament a l'escocell, i evitant que aquest es deformi o es descalci la planta.
   g. Primer reg de manteniment. Dies després de la seva plantació, i dintre de la primera setmana després de la seva plantació. S'establirà el dia en funció de les condicions meteorològiques i amb la prèvia aprovació de la Direcció d'Obra.

2.5. Fase 5: restitució de camins i zona d'ocupacions temporals

Quan s'hagin finalitzat les obres, es restituirà el camí d'accés que es desbrossa per tal de permetre el pas de maquinaria.

Tal com es comenta en diferents apartats, l'amplada per deixar passar la maquinaria és de 3m, però es preveu la desbrossada d'una amplada de 4 m per tal de deixar marge a banda i banda del camí.

Al ser un camí existent, que actualment compte amb aproximadament 1 m d'amplada, es descompactarà a banda i banda deixant aquest metre sense descompactar per tal de permetre el creixement de la vegetació en els marges però deixant el camí transitable pel manteniment necessari que es fa en el meandre.

També es descompactarà la zona ocupada temporalment per l'acopi de maquinaria i materials

2.6. Consideracions generals

2.6.1. Senyalització

L'àmbit interior d'obra i els accessos s'haurà d'estaquillar i encintar per evitar la sobreocupació de l'obra. Els exemplars a talar es marcaran a l'inici dels treballs a criteri de la direcció de les obres, una vegada realitzat el replanteig de l'obra a executar.

2.6.2. Camins i accessos

Tal com es comenta en diferents punts anteriors del present annex, s'utilitzaran principalment els canals a executar com a camins d'obra per tal d'arribar als punts d'actuació del meandre.

Per arribar al punt d'inici d'execució dels canals, s'utilitzarà un camí ja existent, per on passarà la maquinaria per arribar al punt d'inici.

Per les actuacions d'eliminació de negundo i de robínia a la part més nord del meandre, es pot utilitzar també l'accés secundari i accedir a través de la mota transitable.

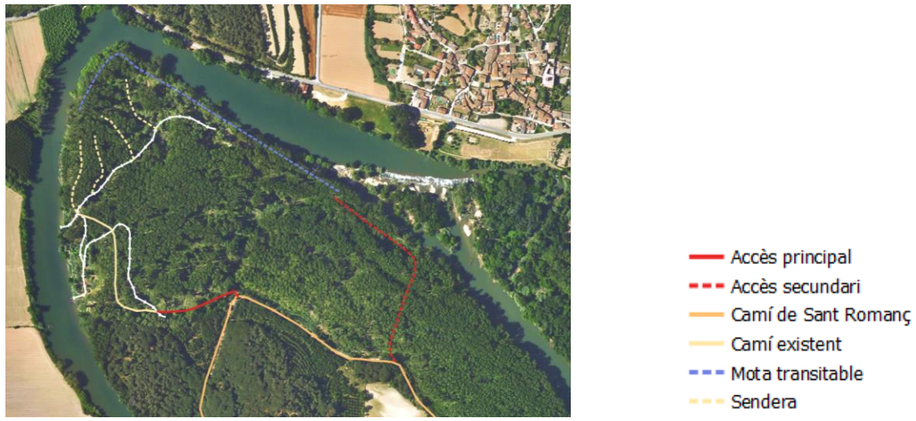


Figura 10. Accessos i camins de l'obra. Font: pròpia



Figura 11. Sendera per accedir a la població de negundo situada al nord del meandre. Font: pròpia.



Figura 12. Mota transitable. Font: pròpia.

2.6.3. Zona d'ocupació temporal

Es proposa una zona d'ocupacions temporals per tal de deixar la maquinaria necessària per les obres en els moments que no es treballi.

En aquesta zona també es localitzarà el punt net de residus per tal d'emmagatzemar els residus que vagin sorgint de les obres, així com el material de préstec (p ex escullera, tot-ú) necessari per l'execució de les obres. Aquesta zona es localitza al marge dret del riu, al costat de la presa de Colomers.

Es tracta d'un polígon que va ser expropia per a la construcció de la presa al municipi de Foixà (polígon 1 parcel·les 109 i 111). Aquestes parcel·les pertanyen doncs a l'ACA i estan dintre de la finca que gestiona el Consorci del Ter dintre de l'acord de custòdia.



Figura 13. Zona d'ocupacions temporals proposada pel projecte (color marró). Font: pròpia

L'àmbit total de la zona marcada per a ocupacions temporals és de 9.000 m3, tot i que no es preveu l'ocupació temporal de tota la zona marcada. En aquesta zona també es podran acopiar temporalment les terres d'excavació dels canals en cas de no poder portar-les immediatament a l'activitat extractiva a restaurar.

2.6.4. Maquinària

Aquella maquinària que procedeixi de fora de l'àmbit d'actuació o que pugui ser susceptible de transportar accidentalment larves o propàguls d'espècies de fauna i flora al·lòctones invasores, s'haurà de netejar i desinfectar prèviament a la seva utilització.

Aquesta desinfecció s'ha de fer fora de l'àmbit fluvial i de l'espai de Xarxa Natura 2000. Es proposa fer aquesta tasca a la zona proposada per ocupacions temporals.

La metodologia de neteja consisteix en:

1. Inspecció visual
2. En cas detectar-ne algun propàgul o larva, es procedirà a la desinfecció de la maquinària. Per a aquesta actuació s'instal·larà un cubetó amb biocida a base de nitrogen i es submergirà la part afectada.

APÈNDIX: Llistats de traçat

PLANTA

Istram 21.07.07.21 20/10/21 15:45:56 3841 pagina 1

PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 7 : Canalització Eix 1

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	20.903	0.000	498112.032	4658696.321			80.5098	0.9535004	0.3013917
2	CIRC.	7.221	20.903	498131.964	4658702.622	-5.000		81.5051	498130.532	4658707.412
3	RECTA	29.843	28.125	498135.465	4658708.228			390.0101	-0.1562779	0.9877131
4	CIRC.	6.438	57.967	498130.801	4658737.704	25.000		390.0100	498155.494	4658741.611
5	RECTA	44.714	64.406	498130.620	4658744.122			6.4044	0.1004307	0.9949441
6	CIRC.	26.572	109.120	498135.111	4658788.610	25.000		6.4041	498159.984	4658786.099
7	RECTA	14.065	135.691	498150.080	4658809.054			74.0683	0.9181802	0.3961630
	CLOT.	0.001	149.757	498162.995	4658814.626		0.113	74.0683	498162.995	4658814.626
8	CIRC.	3.613	149.757	498162.995	4658814.626	-25.000		74.0677	498153.091	4658837.581
	CLOT.	0.000	153.370	498166.198	4658816.292		0.013	64.8667	498166.198	4658816.292
9	RECTA	24.347	153.370	498166.198	4658816.292			64.8667	0.8515444	0.5242825
10	CIRC.	5.199	177.718	498186.931	4658829.057	-15.000		64.8677	498179.067	4658841.830
11	RECTA	7.611	182.916	498190.802	4658832.488			42.8042	0.6228395	0.7823496
12	CIRC.	17.762	190.527	498195.542	4658838.442	12.500		42.8042	498205.322	4658830.656
13	RECTA	4.240	208.289	498211.560	4658841.489			137.5082	0.8313980	-0.5556774
14	CIRC.	19.807	212.529	498215.085	4658839.132	20.000		137.5345	498203.965	4658822.509
15	RECTA	53.596	232.336	498223.964	4658822.326			200.5825	-0.0091500	-0.9999581
16	CIRC.	5.940	285.932	498223.474	4658768.732	50.000		200.5824	498173.476	4658769.190
17	RECTA	17.566	291.872	498223.067	4658762.810			208.1452	-0.1275962	-0.9918262
18	CIRC.	15.199	309.437	498220.826	4658745.388	-25.000		208.1454	498245.621	4658742.198
19	RECTA	14.558	324.636	498223.447	4658730.653			169.4414	0.4617908	-0.8869889
20	CIRC.	7.171	339.195	498230.169	4658717.740	25.000		169.4410	498207.995	4658706.195
21	RECTA	8.182	346.365	498232.530	4658710.995			187.7012	0.1919898	-0.9813969
22	CIRC.	8.843	354.547	498234.101	4658702.966	-10.000		187.7018	498243.915	4658704.885
23	RECTA	29.716	363.390	498239.179	4658696.078			131.4051	0.8807702	-0.4735439
	CLOT.	0.000	393.106	498265.352	4658682.006		0.069	131.4051	498265.352	4658682.006
24	CIRC.	9.896	393.106	498265.352	4658682.006	25.000		131.4053	498253.513	4658659.987
25	RECTA	13.576	403.002	498272.926	4658675.739			156.6045	0.6300796	-0.7765306
	CLOT.	0.000	416.577	498281.480	4658665.197		0.084	156.6045	498281.480	4658665.197
26	CIRC.	8.609	416.578	498281.481	4658665.196	-15.000		156.6035	498293.128	4658674.648
	CLOT.	0.000	425.187	498288.479	4658660.387		0.080	120.0651	498288.479	4658660.386
27	RECTA	5.543	425.187	498288.479	4658660.386			120.0642	0.9507443	-0.3099763
			430.730	498293.749	4658658.668			120.0642		

```
# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ----------------------------
 EJE       7        0.000000          Canalització Eix 1
 REV  2104
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    21.07 3841 (2021/07/21)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda
#------ --------- --------- --------- ----------
 ANCHOS     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R           A1          A2          A           L          D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- ------------- ------------ ----------- ----------- ----------- ----------- ---------- ------------ ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  498112.032371 4658696.321493     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498131.963859 4658702.621631
 ALI FIJA-2P+R         0  498131.963859 4658702.621631    -5.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498135.464574 4658708.228198
 ALI FIJA-2P+R         0  498135.464574 4658708.228198     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498130.800824 4658737.704197
 ALI FIJA-2P+R         0  498130.800824 4658737.704197    25.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498130.620061 4658744.122129
 ALI FIJA-2P+R         0  498130.620061 4658744.122129     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498135.110714 4658788.610017
 ALI FIJA-2P+R         0  498135.110714 4658788.610017    25.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498150.080254 4658809.053873
 ALI FIJA-2P+R         0  498150.080254 4658809.053873     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498162.995033 4658814.626153
 ALI FIJA-2P+R         0  498162.995033 4658814.626153   -25.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498166.198140 4658816.292121
 ALI FIJA-2P+R         0  498166.198140 4658816.292121     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498186.930873 4658829.056940
 ALI FIJA-2P+R         0  498186.930873 4658829.056940   -15.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498190.802147 4658832.487727
 ALI FIJA-2P+R         0  498190.802147 4658832.487727     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498195.542382 4658838.441943
 ALI FIJA-2P+R         0  498195.542382 4658838.441943    12.500000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498211.559770 4658841.488674
 ALI FIJA-2P+R         0  498211.559770 4658841.488674     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498215.085258 4658839.132361
 ALI FIJA-2P+R         0  498215.085258 4658839.132361    20.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498223.963995 4658822.325951
 ALI FIJA-2P+R         0  498223.963995 4658822.325951     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498223.473591 4658768.732382
 ALI FIJA-2P+R         0  498223.473591 4658768.732382    50.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498223.066994 4658762.810013
 ALI FIJA-2P+R         0  498223.066994 4658762.810013     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498220.825692 4658745.388001
 ALI FIJA-2P+R         0  498220.825692 4658745.388001   -25.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498223.446618 4658730.653271
 ALI FIJA-2P+R         0  498223.446618 4658730.653271     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498230.169496 4658717.740241
 ALI FIJA-2P+R         0  498230.169496 4658717.740241    25.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498232.529794 4658710.994979
 ALI FIJA-2P+R         0  498232.529794 4658710.994979     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498234.100584 4658702.965548
 ALI FIJA-2P+R         0  498234.100584 4658702.965548   -10.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498239.179132 4658696.077655
 ALI FIJA-2P+R         0  498239.179132 4658696.077655     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498265.351810 4658682.005981
 ALI FIJA-2P+R         0  498265.351810 4658682.005981    25.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498272.926477 4658675.738715
```

```
 ALI FIJA-2P+R         0  498272.926477 4658675.738715      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0    0.000    0.000 0
                          498281.480441 4658665.196531
 ALI FIJA-2P+R         0  498281.480441 4658665.196531    -15.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0    0.000    0.000 0
                          498288.478754 4658660.386561
 ALI FIJA-2P+R         0  498288.478754 4658660.386561      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0    0.000    0.000 0
                          498293.748770 4658658.668349
#---
 FIN
```

```
Istram 21.07.07.21 20/10/21 15:45:57   3841                                                                                pagina   1
  PROYECTO   :
  GRUPO      :    1 : Grupo 1
  EJE        :   11 : Canalització Eix 2
```

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	11.104	0.000	498086.492	4658836.877			88.4662	0.9836331	0.1801832
2	CIRC.	11.402	11.104	498097.414	4658838.878	-15.000		88.4662	498094.711	4658853.633
3	RECTA	16.814	22.506	498106.836	4658844.802			40.0737	0.5887217	0.8083358
	CLOT.	0.000	39.321	498116.735	4658858.393		0.027	40.0737	498116.735	4658858.393
4	CIRC.	7.831	39.321	498116.735	4658858.394	-15.000		40.0736	498104.610	4658867.224
5	RECTA	3.693	47.151	498119.524	4658865.616			6.8393	0.1072242	0.9942349
	CLOT.	0.000	50.844	498119.920	4658869.288		0.021	6.8393	498119.920	4658869.288
6	CIRC.	10.151	50.844	498119.920	4658869.288	15.000		6.8393	498134.833	4658867.679
7	RECTA	7.505	60.995	498124.214	4658878.273			49.9213	0.7062326	0.7079799
8	CIRC.	2.052	68.500	498129.514	4658883.586	-15.000		49.9213	498118.894	4658894.179
9	RECTA	12.201	70.551	498130.859	4658885.133			41.2266	0.6032629	0.7975424
10	CIRC.	6.644	82.753	498138.220	4658894.864	15.000		41.2004	498150.186	4658885.820
11	RECTA	16.096	89.397	498143.251	4658899.120			69.4225	0.8868518	0.4620540
12	CIRC.	6.097	105.493	498157.526	4658906.557	-15.000		69.4242	498150.595	4658919.860
13	RECTA	24.744	111.590	498162.220	4658910.381			43.5491	0.6319505	0.7750088
	CLOT.	0.001	136.335	498177.858	4658929.558		0.164	43.5491	498177.858	4658929.558
14	CIRC.	4.697	136.335	498177.858	4658929.559	-50.000		43.5487	498139.107	4658961.156
	CLOT.	0.001	141.032	498180.651	4658933.333		0.158	37.5682	498180.651	4658933.333
15	RECTA	14.778	141.033	498180.651	4658933.333			37.5679	0.5564563	0.8308769
16	CIRC.	15.538	155.811	498188.875	4658945.612	30.000		37.5675	498213.801	4658928.919
17	RECTA	27.017	171.348	498200.408	4658955.763			70.5393	0.8948205	0.4464262
18	CIRC.	7.385	198.365	498224.584	4658967.824	-30.000		70.5393	498211.191	4658994.669
19	RECTA	12.578	205.750	498230.721	4658971.897			54.8687	0.7590644	0.6510155
20	CIRC.	3.338	218.328	498240.269	4658980.086	-25.000		54.8687	498223.994	4658999.062
	CLOT.	0.000	221.666	498242.650	4658982.421		0.087	46.3691	498242.650	4658982.421
21	RECTA	27.258	221.666	498242.650	4658982.421			46.3687	0.6656446	0.7462689
22	CIRC.	3.524	248.924	498260.794	4659002.763	25.000		46.3687	498279.451	4658986.122
23	RECTA	1.110	252.448	498263.318	4659005.219			55.3435	0.7638990	0.6453358
24	CIRC.	5.035	253.558	498264.165	4659005.935	-25.000		55.3435	498248.032	4659025.033
25	RECTA	2.470	258.592	498267.659	4659009.548			42.5231	0.6193784	0.7850926
26	CIRC.	4.446	261.063	498269.190	4659011.488	-10.000		42.5231	498261.339	4659017.682
27	RECTA	12.526	265.509	498271.090	4659015.466			14.2196	0.2215077	0.9751586
28	CIRC.	12.354	278.035	498273.865	4659027.681	25.000		14.2196	498298.244	4659022.144
29	RECTA	6.772	290.389	498279.408	4659038.582			45.6796	0.6575279	0.7534302
30	CIRC.	10.755	297.161	498283.861	4659043.684	25.000		45.6796	498302.696	4659027.246
31	RECTA	10.831	307.916	498292.433	4659050.042			73.0681	0.9118428	0.4105395
32	CIRC.	8.254	318.747	498302.309	4659054.488	25.000		73.0681	498312.572	4659031.692
33	RECTA	9.602	327.001	498310.253	4659056.584			94.0859	0.9956881	0.0927647
34	CIRC.	6.284	336.602	498319.813	4659057.475	25.000		94.0859	498322.132	4659032.583
35	RECTA	16.045	342.886	498326.077	4659057.270			110.0870	0.9874737	-0.1577839
36	CIRC.	8.345	358.931	498341.921	4659054.738	25.000		110.0870	498337.976	4659030.051
37	RECTA	32.009	367.275	498349.791	4659052.083			131.3372	0.8812748	-0.4726042
38	CIRC.	6.930	399.284	498378.000	4659036.956	-25.000		131.3372	498389.815	4659058.987
39	RECTA	8.910	406.215	498384.481	4659034.563			113.6889	0.9769711	-0.2133717
			415.124	498393.185	4659032.662			113.6889		

```
# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ----------------------------
 EJE      11        0.000000          Canalització Eix 2
 REV  2104
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    21.07 3841 (2021/07/21)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-----------------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda
#------ --------- --------- --------- ----------
 ANCHOS     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R           A1          A2          A           L          D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- ------------- ------------ ----------- ----------- ----------- ----------- ---------- ------------ ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  498086.491719 4658836.877489     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498097.414208 4658838.878285
 ALI FIJA-2P+R         0  498097.414208 4658838.878285   -15.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498106.836497 4658844.801955
 ALI FIJA-2P+R         0  498106.836497 4658844.801955     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498116.735391 4658858.393487
 ALI FIJA-2P+R         0  498116.735391 4658858.393487   -15.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498119.523875 4658865.615930
 ALI FIJA-2P+R         0  498119.523875 4658865.615930     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498119.919845 4658869.287556
 ALI FIJA-2P+R         0  498119.919845 4658869.287556    15.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498124.213669 4658878.272681
 ALI FIJA-2P+R         0  498124.213669 4658878.272681     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498129.513672 4658883.585797
 ALI FIJA-2P+R         0  498129.513672 4658883.585797   -15.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498130.858924 4658885.132745
 ALI FIJA-2P+R         0  498130.858924 4658885.132745     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498138.219585 4658894.863890
 ALI FIJA-2P+R         0  498138.219585 4658894.863890    15.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498143.250703 4658899.120077
 ALI FIJA-2P+R         0  498143.250703 4658899.120077     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498157.525767 4658906.557453
 ALI FIJA-2P+R         0  498157.525767 4658906.557453   -15.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498162.220500 4658910.381236
 ALI FIJA-2P+R         0  498162.220500 4658910.381236     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498177.857887 4658929.558549
 ALI FIJA-2P+R         0  498177.857887 4658929.558549   -50.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498180.651296 4658933.333262
 ALI FIJA-2P+R         0  498180.651296 4658933.333262     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498188.874745 4658945.612167
 ALI FIJA-2P+R         0  498188.874745 4658945.612167    30.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498200.408459 4658955.763272
 ALI FIJA-2P+R         0  498200.408459 4658955.763272     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498224.583812 4658967.824363
 ALI FIJA-2P+R         0  498224.583812 4658967.824363   -30.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498230.721493 4658971.897045
 ALI FIJA-2P+R         0  498230.721493 4658971.897045     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498240.269029 4658980.085539
 ALI FIJA-2P+R         0  498240.269029 4658980.085539   -25.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498242.650362 4658982.421033
 ALI FIJA-2P+R         0  498242.650362 4658982.421033     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498260.794355 4659002.762663
 ALI FIJA-2P+R         0  498260.794355 4659002.762663    25.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498263.317678 4659005.219019
 ALI FIJA-2P+R         0  498263.317678 4659005.219019     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498264.165444 4659005.935205
 ALI FIJA-2P+R         0  498264.165444 4659005.935205   -25.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498267.659363 4659009.548222
```

ALI FIJA-2P+R	0	498267.659363	4659009.548222	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0	0.000	0.000 0
		498269.189518	4659011.487769											
ALI FIJA-2P+R	0	498269.189518	4659011.487769	-10.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0	0.000	0.000 0
		498271.090177	4659015.466474											
ALI FIJA-2P+R	0	498271.090177	4659015.466474	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0	0.000	0.000 0
		498273.864787	4659027.681331											
ALI FIJA-2P+R	0	498273.864787	4659027.681331	25.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0	0.000	0.000 0
		498279.407996	4659038.581834											
ALI FIJA-2P+R	0	498279.407996	4659038.581834	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0	0.000	0.000 0
		498283.860631	4659043.683899											
ALI FIJA-2P+R	0	498283.860631	4659043.683899	25.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0	0.000	0.000 0
		498292.432900	4659050.041774											
ALI FIJA-2P+R	0	498292.432900	4659050.041774	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0	0.000	0.000 0
		498302.308801	4659054.488206											
ALI FIJA-2P+R	0	498302.308801	4659054.488206	25.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0	0.000	0.000 0
		498310.253173	4659056.584337											
ALI FIJA-2P+R	0	498310.253173	4659056.584337	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0	0.000	0.000 0
		498319.813338	4659057.475023											
ALI FIJA-2P+R	0	498319.813338	4659057.475023	25.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0	0.000	0.000 0
		498326.077050	4659057.269663											
ALI FIJA-2P+R	0	498326.077050	4659057.269663	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0	0.000	0.000 0
		498341.920764	4659054.738068											
ALI FIJA-2P+R	0	498341.920764	4659054.738068	25.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0	0.000	0.000 0
		498349.791272	4659052.083097											
ALI FIJA-2P+R	0	498349.791272	4659052.083097	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0	0.000	0.000 0
		498377.999939	4659036.955540											
ALI FIJA-2P+R	0	498377.999939	4659036.955540	-25.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0	0.000	0.000 0
		498384.480750	4659034.563133											
ALI FIJA-2P+R	0	498384.480750	4659034.563133	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0000000	0	0.000 0 0	0.000	0.000 0
		498393.185132	4659032.662085											

#---
FIN

Istram 21.07.07.21 20/10/21 15:45:57 3841 pagina 1

PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 13 : Canalització Eix 3

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	13.772	0.000	498132.538	4658763.120			374.0658	-0.3961995	0.9181645
2	CIRC.	12.494	13.772	498127.081	4658775.765	25.000		374.0486	498150.033	4658785.676
3	RECTA	8.163	26.266	498125.139	4658787.976			6.9036	0.1082292	0.9941260
4	CIRC.	5.538	34.429	498126.022	4658796.091	25.000		6.9036	498150.875	4658793.385
5	RECTA	11.725	39.967	498127.224	4658801.485			21.0058	0.3240033	0.9460560
	CLOT.	0.000	51.692	498131.023	4658812.578		0.100	21.0058	498131.023	4658812.578
6	CIRC.	3.072	51.692	498131.023	4658812.578	25.000		21.0063	498154.674	4658804.478
7	RECTA	2.775	54.765	498132.194	4658815.416			28.8301	0.4375405	0.8991987
8	CIRC.	9.642	57.539	498133.408	4658817.911	-25.000		28.8301	498110.928	4658828.850
9	RECTA	2.715	67.181	498135.872	4658827.172			4.2765	0.0671240	0.9977446
10	CIRC.	2.895	69.896	498136.054	4658829.880	-20.000		4.2765	498116.099	4658831.223
11	RECTA	16.308	72.791	498136.039	4658832.773			395.0601	-0.0775172	0.9969910
12	CIRC.	18.724	89.100	498134.775	4658849.032	-15.000		394.9508	498119.822	4658847.844
13	RECTA	4.432	107.824	498123.434	4658862.402			316.2856	-0.9674579	0.2530319
			112.256	498119.147	4658863.524			316.2856		

```
# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ----------------------------
 EJE      13        0.000000          Canalització Eix 3
 REV  2104
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    21.07 3841 (2021/07/21)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-----------------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda
#------ --------- --------- --------- ----------
 ANCHOS     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R           A1          A2          A           L          D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- ------------- ------------ ----------- ----------- ----------- ----------- ---------- ------------ ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  498132.537727 4658763.120018     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498127.081363 4658775.764758
 ALI FIJA-2P+R         0  498127.081363 4658775.764758    25.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498125.138827 4658787.975925
 ALI FIJA-2P+R         0  498125.138827 4658787.975925     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498126.022320 4658796.091139
 ALI FIJA-2P+R         0  498126.022320 4658796.091139    25.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498127.224071 4658801.485488
 ALI FIJA-2P+R         0  498127.224071 4658801.485488     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498131.022949 4658812.577818
 ALI FIJA-2P+R         0  498131.022949 4658812.577818    25.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498132.194328 4658815.416141
 ALI FIJA-2P+R         0  498132.194328 4658815.416141     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498133.408340 4658817.911083
 ALI FIJA-2P+R         0  498133.408340 4658817.911083   -25.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498135.871997 4658827.171511
 ALI FIJA-2P+R         0  498135.871997 4658827.171511     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498136.054214 4658829.880023
 ALI FIJA-2P+R         0  498136.054214 4658829.880023   -20.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498136.039143 4658832.772822
 ALI FIJA-2P+R         0  498136.039143 4658832.772822     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498134.774970 4658849.032037
 ALI FIJA-2P+R         0  498134.774970 4658849.032037   -15.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498123.434442 4658862.402128
 ALI FIJA-2P+R         0  498123.434442 4658862.402128     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          498119.146670 4658863.523565
#---
 FIN
```

ALÇAT

```
Istram 21.07.07.21 20/10/21 14:15:43   3841                                                                    pagina   1
  PROYECTO   :
  GRUPO      :    1 : Grupo 1
  EJE        :    7 : Canalització Eix 1

                                  ================================================
                                  * * *  ESTADO  DE  RASANTES                * * *
                                  ================================================

      PENDIENTE    LONGITUD     PARAMETRO       VÉRTICE            ENTRADA AL ACUERDO    SALIDA DEL ACUERDO   BISECT. DIF.PEN
```

(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.000	22.595				
0.500239	0.000	0.000	20.925	22.700	20.925	22.700	20.925	22.700	0.000	-1.347
-0.846858	0.000	0.000	119.991	21.861	119.991	21.861	119.991	21.861	0.000	0.811
-0.035740							430.730	21.750		

PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 7 : Canalització Eix 1

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
-1.098	Rampa	22.590	0.5002 %
0.000	Rampa	22.595	0.5002 %
20.000	Rampa	22.695	0.5002 %
20.925	tg. entrada	22.700	0.5002 %
20.925	Punto alto	22.700	0.0000 %
20.925	tg. salida	22.700	-0.8469 %
40.000	Pendiente	22.538	-0.8469 %
60.000	Pendiente	22.369	-0.8469 %
80.000	Pendiente	22.200	-0.8469 %
100.000	Pendiente	22.030	-0.8469 %
119.991	tg. entrada	21.861	-0.8469 %
119.991	tg. salida	21.861	-0.0357 %
120.000	Pendiente	21.861	-0.0357 %
140.000	Pendiente	21.854	-0.0357 %
160.000	Pendiente	21.847	-0.0357 %
180.000	Pendiente	21.840	-0.0357 %
200.000	Pendiente	21.832	-0.0357 %
220.000	Pendiente	21.825	-0.0357 %
240.000	Pendiente	21.818	-0.0357 %
260.000	Pendiente	21.811	-0.0357 %
280.000	Pendiente	21.804	-0.0357 %
300.000	Pendiente	21.797	-0.0357 %
320.000	Pendiente	21.790	-0.0357 %
340.000	Pendiente	21.782	-0.0357 %
360.000	Pendiente	21.775	-0.0357 %
380.000	Pendiente	21.768	-0.0357 %
400.000	Pendiente	21.761	-0.0357 %
420.000	Pendiente	21.754	-0.0357 %
430.730	Pendiente	21.750	-0.0357 %

PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 11 : Canalització Eix 2

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.000	22.420				
0.499997	0.000	0.000	15.984	22.500	15.984	22.500	15.984	22.500	0.000	-2.080
-1.579808	0.000	0.000	56.776	21.856	56.776	21.856	56.776	21.856	0.000	1.543
-0.036625							345.000	21.750		

Istram 21.07.07.21 19/10/21 17:12:38 3841 pagina 2
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 11 : Canalització Eix 2

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	22.420	0.5000 %
15.984	tg. entrada	22.500	0.5000 %
15.984	Punto alto	22.500	0.0000 %
15.984	tg. salida	22.500	-1.5798 %
20.000	Pendiente	22.437	-1.5798 %
40.000	Pendiente	22.121	-1.5798 %
56.776	tg. entrada	21.856	-1.5798 %
56.776	tg. salida	21.856	-0.0366 %
60.000	Pendiente	21.854	-0.0366 %
80.000	Pendiente	21.847	-0.0366 %
100.000	Pendiente	21.840	-0.0366 %
120.000	Pendiente	21.832	-0.0366 %
140.000	Pendiente	21.825	-0.0366 %
160.000	Pendiente	21.818	-0.0366 %
180.000	Pendiente	21.810	-0.0366 %
200.000	Pendiente	21.803	-0.0366 %
220.000	Pendiente	21.796	-0.0366 %
240.000	Pendiente	21.788	-0.0366 %
260.000	Pendiente	21.781	-0.0366 %
280.000	Pendiente	21.774	-0.0366 %
300.000	Pendiente	21.766	-0.0366 %
320.000	Pendiente	21.759	-0.0366 %
340.000	Pendiente	21.752	-0.0366 %
345.000	Pendiente	21.750	-0.0366 %

Istram 21.07.07.21 20/10/21 15:46:02 3841 pagina 1
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 13 : Canalització Eix 3

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.000	22.000				
0.000000							112.256	22.000		

Istram 21.07.07.21 20/10/21 15:46:02 3841 pagina 2
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 13 : Canalització Eix 3

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Horizontal	22.000	0.0000 %
20.000	Horizontal	22.000	0.0000 %
40.000	Horizontal	22.000	0.0000 %
60.000	Horizontal	22.000	0.0000 %
80.000	Horizontal	22.000	0.0000 %
100.000	Horizontal	22.000	0.0000 %
112.256	Horizontal	22.000	0.0000 %

ANNEX 10. Pla d'obra

Índex

1. GENERALITATS 1

2. CRITERIS I ASPECTES GENERALS APLICATS A LA PLANIFICACIÓ DE L'OBRA 1

3. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES 1

4. PRESSUPOST PER L'EXECUCIÓ DE LES OBRES 1

APÈNDIX 1. CRONOGRAMA 2

1. GENERALITATS

El pla d'obra té com objectiu general definir l'ordre i la durada de les actuacions que s'executaran en la fase d'obres pel projecte de recuperació del sistema inferior de terrasses del Baix Ter, al meandre de Colomers.

Aquest document també té la finalitat de definir el lligam entre les diferents activitats i d'un calendari laboral estimat.

2. CRITERIS I ASPECTES GENERALS APLICATS A LA PLANIFICACIÓ DE L'OBRA

Un dels principals condicionants a l'hora de definir el pla d'obra és el **calendari de nidificació i reproducció** de l'avifauna present a la zona de treball.

Tal com s'exposa en l'annex 9 de "processos constructius i organització de l'obra", els mesos de nidificació i reproducció de les espècies d'avifauna presents en l'àmbit del projecte engloben els mesos d'abril i agost.

Així, es planifica que l'inici dels treballs sigui al setembre, quan els possibles ocells nascuts durant aquella època reproductora ja hagin abandonat el niu.

Un altre condicionant temporal del projecte es dona en les actuacions d'eliminació d'espècies al·lòctones i de recol·lecció d'estaques vives. Aquestes dues actuacions s'han de realitzar durant la fa**se de parada vegetativa** per tal d'assegurar-ne l'èxit.

Per últim, també la fase de plantacions presenta una època idònia per realitzar-se i garantir la supervivència d'aquestes. Aquesta actuació s'ha de realitzar en períodes amb condicions climatològiques temperades, és a dir, fora de les estacions d'hivern i estiu.

3. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

La durada de cada una de les actuacions considera els rendiments dels processos constructius que se'n defineixen. Els temps que es preveuen per a cada activitat s'han calculat en funció dels amidaments i dels rendiments dels equips de treball.

A l'apèndix 1 del present document s'adjunta un diagrama de barres on es grafia un cronograma dels treballs.

La duració estimada per a la realització de tota la obra és de 5 mesos, amb una parada de 2,5 mesos.

4. PRESSUPOST PER L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Els treballs previstos per l'execució de les obres es valoren amb un pressupost d'execució de material de 173.309,21 € (IVA no inclòs).

APÈNDIX 1. Cronograma

	PLA D'OBRA	Setembre				Octubre				Novembre				Desembre				Gener				Febrer				Març				Abril			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Fase 1	Desbrossada accessos + desbrossada part aèria canya																																
	Eliminació acàcia																																
	Eliminació negundo																																
	Aclarides pollancreda																																
Fase 2	Repàs desbrossada accessos																																
	Execució dels sobreeixidors																																
	Recol·lecció i plantació estaques vives																																
	Col·locació tub																																
Fase 3	Eliminació rizoma canya americana																																
	Execució dels canals																																
Fase 4	Plantacions zona aclarides																																
	Plantacions canals																																
	Plantacions eliminació negundo																																
Fase 5	Restitució de camins																																
	PEC SENSE IVA DESGLOSSAT	1.743,57 €	1.743,57 €	25.409,49 €	25.409,49 €	25.409,49 €	11.991,09 €	11.991,09 €	11.991,09 €											1.044,42 €	2.113,20 €	24.413,13 €	16.605,20 €	16.605,20 €	16.605,20 €	2.544,99 €	2.544,99 €	2.544,99 €	5.527,80 €				
	PEC SENSE IVA ACUMULAT (206.237,96 €)	1.743,57 €	3.487,13 €	28.896,62 €	54.306,11 €	79.715,60 €	91.706,69 €	103.697,78 €	115.688,87 €	115.688,87 €	115.688,87 €	115.688,87 €	115.688,87 €	115.688,87 €	115.688,87 €	115.688,87 €	115.688,87 €	115.688,87 €	115.688,87 €	116.733,29 €	118.846,48 €	143.259,61 €	159.864,81 €	176.470,01 €	193.075,20 €	195.620,19 €	198.165,18 €	200.710,16 €	**206.237,96 €**				

ANNEX 11. Pla de manteniment

Índex

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS 1

2. MANTENIMENT PREVIST 1

2.1. ACCIONS PREVISTES 2

2.1.1. Restitució de marres 2

2.1.2. Recol·locació i retirada de tutors 2

2.1.3. Reg de manteniment 3

2.1.4. Eliminació d'espècies al·lòctones 3

2.1.5. Retirada de residus 3

3. CALENDARI 5

APÈNDIX 1: PRESSUPOST 1

AMIDAMENTS 2

QUADRE DE PREUS NÚM 1 3

QUADRE DE PREUS NÚM 2 4

RESUM PRESSUPOST 5

APÈNDIX 1: PRESSUPOST

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'objectiu del present annex és definir quines són les actuacions de manteniment a realitzar **durant l'any següent** a la finalització de les obres. Aquest any inclou el període de garantia de les actuacions contemplades al projecte.

S'ha de tenir en compte, però, que l'actual projecte es basa en criteris de mínima actuació, de restauració passiva i d'evolució natural i adaptativa, pel que el manteniment que es preveu serà mínim i l'estrictament necessari.

El manteniment proposat tindrà per objectiu:

- Avaluar les actuacions realitzades i la seva efectivitat
- Millora continua de la biodiversitat present a la zona

2. MANTENIMENT PREVIST

Amb l'objectiu de poder planificar les actuacions de manteniment és necessària l'avaluació prèvia de l'estat de les actuacions realitzades. Per aquest motiu es preveu la realització d'unes visites periòdiques que valorin l'estat de l'àmbit i, tot partint d'aquesta valoració, proposar les actuacions a realitzar.

Cal fer distinció entre les tasques de garantia de les tasques de manteniment.

Les tasques de garantia són aquelles que sorgeixen per una mala execució en fase d'obra, ja sigui per un mal estat de les plantes durant la rebuda o una mala execució de les diferents actuacions durant la fase d'obra, entre d'altres. Aquelles tasques que s'hagin de realitzar per una mala execució de l'obra, entraran dins de la garantia de l'obra.

Les tasques de manteniment tenen una duració d'un any i comparteixen període amb les tasques de garantia.

Les tasques de manteniment seran aquelles que es prevegin necessàries tot i haver tingut una bona execució en el període d'obres per esdeveniments ocorreguts, per exemple una avinguda que faci malbé alguna de les actuacions executades.

Es proposa la següent metodologia de treball:

Abril: es preveu començar el període de manteniment al mes d'abril, ja que està previst finalitzar les obres al març i les tasques de manteniment començaran un cop s'hagi rebut l'obra.

Durant el mes d'abril es realitzaran visites de valoració per tal d'establir l'estat de les actuacions realitzades durant el període d'obres. Aquestes visites consisteixen en visitar l'àmbit del projecte on s'ha actuat per tal d'avaluar l'estat de les actuacions després de la seva execució.

Per a cada visita es realitzarà una fitxa de valoració on s'inclourà:

Així, en aquestes fitxes de valoració es definirà:

- Zona visitada i data de la visita.
- Estat de les actuacions realitzades.
- Recomanació de les accions a realitzar per mantenir l'estat de les actuacions i la data prevista de la seva execució.
- Valoració de l'actuació: garantia o manteniment.
- Pressupost de les actuacions previstes, en cas que sigui manteniment.

Entre les accions que es poden preveure estan: restitució de marres, recol·locació i retirada de tutors, reg de manteniment, esbrossada canya americana, eliminació espècies al·lòctones. En funció dels condicionants que presenti cadascuna de les accions, s'establirà el període d'execució.

Maig - febrer: Al llarg d'aquest període es preveuen dos tipologies d'actuacions:

a) Visites mensuals de valoració.

b) Visites d'execució.

Així, durant aquest període es realitzaran les visites mensuals de valoració, descrites en el punt anterior, i es començaran a realitzar les visites d'execució.

Les visites d'execució es realitzaran pel control de l'execució de les accions descrites en el manteniment i prèviament definides en les visites de valoració. Les visites d'execució confirmaran que les accions previstes s'executen en el període i en les condicions establertes prèviament en les fitxes de valoració. La seva periodicitat vindrà establerta per les accions que s'hagin de realitzar en el manteniment i per la programació d'aquestes accions. Així, pot haver mesos que no es realitzin visites d'execució i poden haver mesos que es faci més d'una.

Cada visita d'execució tindrà la seva corresponent fitxa d'actuació, on quedarà constància de:

- Data i lloc d'execució
- Acció i superfície de l'acció.
- Valoració d'execució de l'acció
- Reportatge fotogràfic de la visita

Març: al final del període de manteniment, durant el mes de març, es redactarà l'Informe final de manteniment.

Aquest informe recollirà totes les visites de valoració, així com totes les d'execució realitzades, amb una valoració final de l'estat de les actuacions i de la biodiversitat de la zona, que tindrà les següents parts:

Part 1: Valoració de l'estat de l'àmbit d'actuació

- Valorar l'estat de les accions realitzades durant el període d'obres.
- Valorar l'estat del manteniment realitzat al llarg de l'any.

En aquest apartat s'haurà de detallar:

- Estat de les plantacions efectuades.
- Retirada de tutors i protectors en aquelles plantacions que ja no siguin necessaris
- Estat de les diferents especies al·lòctones de la zona.
- Localització de possibles zones d'abocament incontrolat de residus.

Part 2: Resum de les actuacions fetes al llarg de l'any.

Aquesta part inclourà el resum de totes les accions de manteniment realitzades durant l'any. Aquest apartat serà l'"as-built" de les accions de manteniment portades a terme durant l'any, a on quedarà reflectit:

- Plantacions: si s'han tornat a fer plantacions, on i de quines espècies
- Eliminació d'espècies al·lòctones: si s'han hagut de fer tasques d'eliminació d'alguna de les espècies al·lòctones de la zona i on.
- Cost de les accions realitzades

Part 3: Conclusions

- Conclusions del manteniment realitzat
- Conclusions de l'estat ecològic de la zona

Les conclusions del manteniment realitzat al llarg de l'any valoraran les accions realitzades aquell any i les seves causes. Així es proposa, a mode d'exemple, el contingut d'aquest apartat:

- **Plantacions:** s'analitzarà si les plantacions reposades són de la mateixa espècie o d'una zona en concret. Si les causes de la seva reposició han sigut meteorològiques (any especialment fred, o sec, per exemple) o externes (fauna, etc.). Aquesta anàlisi permetrà saber si les espècies escollides són les més adequades a la zona.
- **Espècies al·lòctones:** s'analitzarà a quines zones s'ha hagut de realitzar accions d'eliminació d'espècies al·lòctones i les causes d'aquesta: per rebrot d'una zona ja retirada o tractada o per creixement del rizoma per presència de canya en una zona molt propera, per exemple.

En el punt de conclusions d'estat ecològic de la zona es valorarà l'estat del bosc de ribera i l'efectivitat de les mesures dutes a terme fins aleshores per aconseguir la recuperació de les terrasses i la connectivitat del meandre.

En aquest apartat es preveu valorar l'estat ecològic del meandre per tal de poder establir si les actuacions que s'han dut a terme assoleixen l'objectiu previst. Addicionalment, si s'escau, es proposaran actuacions no previstes a les realitzades fins a la data amb l'objectiu de millorar l'estat ecològic sempre amb l'objectiu de la millora continua de la zona. Les mesures proposades poden ser:

- Noves tipologies de plantacions que millorin l'estat ecològic del meandre
- Retirada d'espècies exòtiques presents a la zona (negundo, falsa acàcia, canya americana).
- Actuacions concretes en possibles zones amb erosió.

Aquestes actuacions fan referència a la millora continua de la zona. El present projecte preveu una actuació global de l'àmbit per tal d'aconseguir la millora de la biodiversitat, eliminant superfícies de canya americana, negundo y falsa acàcia detectades i amb l'aclarida i plantació puntual d'espècies autòctones pròpies de la zona.

2.1. Accions previstes

A continuació es descriu les accions previstes en aquest manteniment.

2.1.1. Restitució de marres

Objectiu

L'objectiu és detectar el percentatge de baixes de les plantacions realitzades amb la finalitat d'establir la necessitat de reposició d'aquelles plantacions que no hagin aconseguit arrelar durant les tasques de plantacions.

Control i vigilància

Així, durant les visites de valoració s'establirà:

- Número de baixes per zona i per tipologia de planta
- S'estudiarà si les baixes han estat heterogènies o si s'ha donat una baixa major en una determinada espècie. En cas que una espècie en especial hagi tingut una baixa major, s'estudiarà la possibilitat de canviar aquesta planta per una altre espècie.
- Es proposaran zones i plantes a reposar, així com la data prevista d'aquesta reposició. Es determinarà la quantitat de planta i la seva localització. S'establirà la seva mida i condicions fitosanitàries en cas de ser necessari.

Amidament

Al pressupost de manteniment es preveu una reposició de marres del 10% del total de revegetacions de l'obra.

Condicions d'execució

S'estabiran les condicions d'execució de les plantacions, que seran comprovades durant la visita d'acció, que principalment consisteixen en:

- Arribada de les plantes a obra: es comprovarà que tots els lots subministrats estan correctament etiquetats amb l'especificació dels següents paràmetres: gènere/espècie, procedència, mida i edat de la planta, número de lot.
- Emmagatzematge a l'obra: en cas que les plantes s'hagin d'emmagatzemar temporalment a l'obra abans de ser plantades, es comprovarà que la ubicació d'emmagatzematge sigui a recer de gelades, sense insolació directa i que s'aplica el reg necessari.
- Tasques de plantació: es verificarà que les tasques de plantació es realitzen correctament segons les condicions estipulades en el Plec de Condicions Tècniques del projecte, parant especial atenció en els següents aspectes:
    - Les plantes han hagut de ser regades abans de la seva plantació
    - La mida del forat de plantació és adequada segons prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques
    - Execució de l'escocell amb mida adequada per al reg de plantació especificat en el Plec de Prescripcions Tècniques
    - Correcta col·locació de tutors en cas de ser necessari
    - Reg de plantació abans de les 24h de les plantacions.

2.1.2. Recol·locació i retirada de tutors

Objectiu

L'objectiu és determinar l'estat dels tutors de les plantacions realitzades en períodes anteriors. Es substituiran aquells tutors que s'hagin vist malmesos o que estiguin mal col·locats i no compleixin la seva funció.

Control i vigilància

Així, durant les visites de valoració s'establirà:

- Tutors a substituir per trobar-se en mal estat o trencats i que no poden realitzar la seva funció.
- Tutors a recol·locar, que tot i ser encara necessaris, s'han mogut i/o caigut i no realitzen la seva funció.
- Retirada d'aquells tutors que ja no són necessaris degut al creixement correcte de les plantacions.

La decisió de quines d'aquestes actuacions s'ha de portar a terme vindrà establerta per la Direcció del Manteniment, i està directament relacionada amb la mida de la planta i amb el temps que fa que aquesta s'ha realitzat.

Amidament

En el pressupost de manteniment es preveu una reposició de tutors del 20% del total de plantacions que es fan en l'obra. Aquest percentatge s'estableix pel primer i pel segon any.

Condicions d'execució

Aquesta tasca no té una data establerta per la seva actuació, s'establirà la data en funció de les visites de valoració. Amb tot, s'han de realitzar les actuacions en els tutors prèviament al reg de manteniment, i es comprovarà durant les visites d'acció.

2.1.3. Reg de manteniment

Objectiu

L'objectiu d'aquesta actuació és establir les necessitats de reg de les plantacions efectuades en el darrer any. Es considera que les plantacions són plenament viables a partir dels dos anys de la seva execució, quan el sistema radicular de les plantes ja està perfectament desenvolupat i pot afrontar les èpoques de dèficit hídric. Així, l'objectiu d'aquest manteniment consisteix en establir les necessitat de reg de les plantacions efectuades, sempre tenint present les condicions meteorològiques.

Control i vigilància

Així durant les visites de valoració s'establirà:

- Plantacions de primer any d'execució i el seu estat, així com mida i necessitat de reg

Amidament

Tot i que no es preveu un reg de manteniment en el meandre tenint en compte les característiques de l'àmbit del projecte, aquest es pressuposta per si fos necessari.

Els motius pels quals no es creu necessari el reg de manteniment rauen en que el meandre és un espai totalment naturalitzat, en el que la disponibilitat d'aigua que entri al meandre depèn directament del riu Ter, que és un riu regulat que porta màxims cabals en èpoques de reg, que coincideixen amb les èpoques de sequera, pel que no es creu que sigui necessari l'aportació extra d'aigua.

De totes maneres, es pressuposta un reg mensual per cadascun dels dos anys de manteniment segons les dosis descrites en les condicions d'execució per tots els arbres i arbustos plantats. Tot i establir-se un reg mensual, aquest dependrà de les condicions meteorològiques que es donin a la zona.

Condicions d'execució.

Durant les visites d'acció es comprovarà el següent:

En cas d'utilitzar aigua del riu Ter per a realitzar el reg, es demanarà el permís necessari a l'Agència Catalana de l'Aigua informant dels volums necessaris i els punts de captació. De forma complementaria, la Direcció d'Obra pot demanar que es realitzi una analítica de l'aigua per assegurar que és apta per al reg de les plantacions.

S'establiran les necessitat de reg en les següents dosis:

- Espècies arbòries: 10 l/reg i arbre
- Espècies arbustives: 8 l/reg i arbust

S'establirà un calendari de reg en funció de les visites de valoració, es regarà directament a l'escocell i es regarà exemplar per exemplar.

S'establiran quines condicions meteorològiques s'han de produir per saltar-se el reg: quantitat d'aigua i dies abans del reg.

2.1.4. Eliminació d'espècies al·lòctones

Objectiu

L'objectiu d'aquesta actuació és l'eliminació de possibles rebrots de canya americana, negundo i falsa acàcia en l'àmbit d'execució.

Control i vigilància

Durant les visites de valoració s'establirà:

- Localització de zones de rebrot de la canya, negundo i falsa acàcia.
- Estudi del millor mètode per la seva eliminació, tenint present que s'hauran efectuat noves plantacions a la zona i hi haurà un ecosistema amb més biodiversitat que el existent abans de l'actuació.
- Estudi del millor mètode d'eliminació de les restes vegetals generades, en funció del mètode d'eliminació escollit.

Amidament

L'amidament que es preveu d'esbrossada de canya es defineix en un 5%, mitjançant estassades periòdiques.

Es preveu un percentatge baix de rebrot ja que en les zones on es preveu l'eliminació de canya ja es plantegen plantacions puntuals que acabaran colonitzant per restauració passiva a la zona i, per tant, faran competència i dificultaran el rebrot de la canya.

Pel que fa a la falsa acàcia i al negundo, es preveu fer dues revisions, una a la primavera i l'altre a la tardor, per tal de tractar aquells peus que no hagin mort durant la fase d'obres. Aquests s'amiden també en un 20% per cada espècie.

El percentatge de negundo i robínia s'incrementa respecte el de canya ja que l'actuació de l'eliminació consta en provocar la mort d'un arbre i, a més, no es plantegen plantacions per tal de fer competència a totes les zones on s'eliminen aquestes dues especies.

Condicions d'execució

Les condicions d'execució vindran establertes pel mètode d'eliminació escollit, en funció de la localització de les plantes de canya americana detectades i l'entorn que l'envolta. Durant les visites d'acció es comprovarà les condicions establertes d'execució en les visites de valoració.

Pel que fa a la falsa acàcia i al negundo, en cas que s'hagi d'actuar, s'haurà de fer en fase de major productivitat vegetativa per assegurar la mort dels peus on s'actuï. Aquestes èpoques són maig-juny i setembre-octubre.

2.1.5. Retirada de residus

Objectiu

Es retiraran restes de residus que s'aboquin en l'àmbit del meandre.

Control i vigilància

Durant les visites de valoració s'establirà:

- Localització de l'abocament de residus il·legals detectats
- Proposta d'establiment d'elements que evitin l'abocament de residus de manera il·legal en les parcel·les de l'àmbit d'actuació.

Amidament

Es preveu una gestió de residus d'un total de 10 m^3 per cada any de manteniment que es realitzi a l'obra.

Condicions d'execució.

Durant les visites d'actuació s'estudiarà la millor manera d'accedir a la zona de l'abocament per procedir a la seva retirada. Es dipositaran en un gestor de residus autoritzat, en funció dels residus recollits.

3. PRESSUPOST

El pressupost d'execució de material (PEM) previst per les tasques de manteniment és de 5.032,90 €

4. CALENDARI

A continuació es presenta un calendari d'aquestes actuacions:

	Obres	1r any											
	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III
Finalització de l'obra													
Visites valoració													
Fitxes de valoració													
Visites execució i valoració													
Execució reposicions garantia													
Execució reposicions i manteniment													
Fitxes execució i valoració													
Informe final de manteniment													

APÈNDIX 1: PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 02-018-21
Capítol 01 MANTENIMENT ANY 1
Titol 3 01 REPOSICIÓ DE MARRES
Titol 4 01 ALBEREDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GR61U306	u	Subministrament i plantació d'arbre tipus Populus sp, Alnus sp, Fraxinus excelsior o Salix alba, de perímetre de tronc 14/16, a arrel nua, en clot de plantació 0,7x0,7x0,7 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	Plantació	Reposició			
2	Zones pollancreda madura + heura		14,000	0,200			3,000
3	Canals - Eix 2		6,000	0,200			1,000
4	Canals - Eix 3		7,000	0,200			1,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 GR68U103 u Subministrament i plantació d'enfiladissa tipus Hedera helix, Clematis sp, Lonicera sp o similar (h=40-100 cm d'alçària,nº ram. 1r terç inferior mínim 3), entutorada, en C -3 L i clot de plantació 0,30x0,30x0,30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	Plantació	Reposicio			
2	Zones pollancreda madura + heura		14,000	0,100			1,000
3	Canals - Eix 2		6,000	0,100			1,000
4	Canals - Eix 3		7,000	0,100			1,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 GR42A2G1 u Subministrament de Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	Plantació	Reposició			
2	Zones pollancreda madura + heura		14,000	0,100			1,000
3	Canals - Eix 2		6,000	0,100			1,000
4	Canals - Eix 3		7,000	0,100			1,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 GR662111 u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	Plantació	Reposició			
2	Craetaegus monogyna		27,000	0,100			3,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

AMIDAMENTS

Titol 3 01 REPOSICIÓ DE MARRES
Titol 4 02 OMEDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GR45D419	u	Subministrament d'Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	Plantació	Reposició			
2	Zones pollancreda densa		7,000	0,200			1,000
3	Mota eliminació negundo		13,000	0,200			3,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 GR4H46C1 u Subministrament de Rubus idaeus en test 14x14 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	Plantacions	Reposició			
2	Zones pollancreda densa		7,000	0,200			1,000
3	Mota eliminació negundo		13,000	0,200			3,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 GR4BVD19 u Subministrament de Cornus sanguinea d'alçària de 60 a 90 cm, en contenidor d'1,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	Plantació	Reposició			
2	Zones pollancreda densa		7,000	0,200			1,000
3	Mota eliminació negundo		13,000	0,200			3,000
12							

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 GR662111 u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	Plantació	Reposició			
2	Rubus ideaus		20,000	0,200			4,000
3	Cornus sanguinea		20,000	0,200			4,000

TOTAL AMIDAMENT 8,000

5 GR611231 u Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	Plantació	Reposició			
2	Ulmus minor		20,000	0,200			4,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

AMIDAMENTS

Titol 3 01 REPOSICIÓ DE MARRES
Titol 4 03 FREIXENEDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GR434629	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia Raywood de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	Plantació	Reposició			
2	Zona pollancreda densa		7,000	0,200			1,000
3	Canals - Eix 1		17,000	0,200			3,000
4	Canals - Eix 2		7,000	0,200			1,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 GR4BKB34 u Subministrament de Clematis vitalba d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	Plantació	Reposició			
2	Zona pollancreda densa		7,000	0,200			1,000
3	Canals - Eix 1		17,000	0,200			3,000
4	Canals - Eix 2		7,000	0,200			1,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3 GR42A2G1 u Subministrament de Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	Plantació	Reposició			
2	Zona pollancreda densa		7,000	0,200			1,000
3	Canals - Eix 1		17,000	0,200			3,000
4	Canals - Eix 2		7,000	0,200			1,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

4 GR611231 u Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	Plantació	Reposició			
2	Fraxinus angustifolia		31,000	0,200			6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

5 GR662221 u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	Plantació	Reposició			
2	Clematis vitalba		31,000	0,200			6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

6 GR662111 u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	Plantació	Reposició			
2	Craetaegus monogyna		31,000	0,200			6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra 01 PRESSUPOST 02-018-21
Capítol 01 MANTENIMENT ANY 1
Titol 3 02 RECOL·LOCACIÓ TUTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GRM0002	u	Recol·locació de tutors durant període de manteniment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats plantad				
2	Populus alba		27,000	0,200			5,000
3	Clematis vidalba		27,000	0,200			5,000

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra 01 PRESSUPOST 02-018-21
Capítol 01 MANTENIMENT ANY 1
Titol 3 03 REG DE MANTENIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GRM0001	m3	Aigua per a reg de manteniment de plantacions mitjançant camió cisterna 1000l, incloses la càrrega i transport des de punt d'abastiment fins el lloc d'ús

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		C	Unitats	m3 aigua	Regs		
2	Reg arbustives		156,000	0,008	12,000		14,976
3	Reg arbòries		78,000	0,010	12,000		9,360

TOTAL AMIDAMENT 24,336

Obra 01 PRESSUPOST 02-018-21
Capítol 01 MANTENIMENT ANY 1
Titol 3 04 ESBROSSADA DE CANYA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GR110001	m2	Esbrossada i neteja del terreny amb esbrossadora de capçal de serra, en tot tipus de terreny (planer o talús) inclòs càrrega i transport de les restes a abocador controlat o planta de compostatge, mesurada la superficie executada en obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	Longitud	Ample	Rebrot	Repeticions	
2	Eix 1		140,000	6,000	0,050	5,000	210,000
3	Eix 2		110,000	6,000	0,050	5,000	165,000
4	Eix 3		60,000	6,000	0,050	5,000	90,000
11							

AMIDAMENTS

15

TOTAL AMIDAMENT **465,000**

Obra 01 PRESSUPOST 02-018-21
Capítol 01 MANTENIMENT ANY 1
Titol 3 05 ELIMINACIÓ ESPÈCIES AL·LÒCTONES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEA0001	u	Perforacció i injecció de materies actives (picloram i triclopir o similar) cada 4 cm en el tronc de l'arbre per causar la mort de cada peu de falsa acàcia.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	Arbres	Rebrot			
2	Robinia		514,000	0,200			103,000

TOTAL AMIDAMENT **103,000**

2	EEA0002	u	Perforació injecció de materia viva per eliminació de negundo

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1		T	Arbres	Rebrot			
2	Negundo		609,000	0,200			122,000

TOTAL AMIDAMENT **122,000**

Obra 01 PRESSUPOST 02-018-21
Capítol 01 MANTENIMENT ANY 1
Titol 3 06 RETIRADA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2R450A7	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Banals 170904		10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2	G2RA6580	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

QUADRE DE PREUS NÚM 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 16/12/21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	EEA0001	u	Perforacció i injecció de materies actives (picloram i triclopir o similar) cada 4 cm en el tronc de l'arbre per causar la mort de cada peu de falsa acàcia. (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	12,88 €
P- 2	EEA0002	u	Perforació injecció de materia viva per eliminació de negundo (DOTZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	12,38 €
P- 3	F2R450A7	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	5,23 €
P- 4	G2RA6580	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (SETZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	16,49 €
P- 5	GR110001	m2	Esbrossada i neteja del terreny amb esbrossadora de capçal de serra, en tot tipus de terreny (planer o talús) inclòs càrrega i transport de les restes a abocador controlat o planta de compostatge, mesurada la superficie executada en obra (ZERO EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	0,38 €
P- 6	GR42A2G1	u	Subministrament de Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3 (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	0,66 €
P- 7	GR434629	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia Raywood de perimetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ (VUITANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	89,85 €
P- 8	GR45D419	u	Subministrament d'Ulmus minor (U. carpinifolia) de perimetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua (QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	41,69 €
P- 9	GR4BKB34	u	Subministrament de Clematis vitalba d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	3,55 €
P- 10	GR4BVD19	u	Subministrament de Cornus sanguinea d'alçària de 60 a 90 cm, en contenidor d'1,5 l (UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	1,70 €
P- 11	GR4H46C1	u	Subministrament de Rubus idaeus en test 14x14 cm (CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	5,07 €
P- 12	GR611231	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perimetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	25,74 €
P- 13	GR61U306	u	Subministrament i plantació d'arbre tipus Populus sp, Alnus sp, Fraxinus excelsior o Salix alba, de perímetre de tronc 14/16, a arrel nua, en clot de plantació 0,7x0,7x0,7 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	55,49 €
P- 14	GR662111	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	2,33 €
P- 15	GR662221	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	4,06 €

Manteniment projecte recuperació terrasses meandre Colomers

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 16/12/21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 16	GR68U103	u	Subministrament i plantació d'enfiladissa tipus Hedera helix, Clematis sp, Lonicera sp o similar (h=40-100 cm d'alçària,nº ram. 1r terç inferior mínim 3), entutorada, en C -3 L i clot de plantació 0,30x0,30x0,30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (DEU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,84 €
P- 17	GRM0001	m3	Aigua per a reg de manteniment de plantacions mitjançant camió cisterna 1000l, incloses la càrrega i transport des de punt d'abastiment fins el lloc d'ús (VINT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	20,49 €
P- 18	GRM0002	u	Recol·locació de tutors durant període de manteniment (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,58 €

QUADRE DE PREUS NÚM 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 16/12/21 Pàg.: 1

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
01.01.01.01.001	GR61U306	u	Subministrament i plantació d'arbre tipus Populus sp, Alnus sp, Fraxinus excelsior o Salix alba, de perímetre de tronc 14/16, a arrel nua, en clot de plantació 0,7x0,7x0,7 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	**55,49**	€
	BR345001	m3	Esmena orgànica degudament madurada posada en obra, amb MO (sms) > 60 % i ex	0,22128	€
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,26680	€
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,16000	€
	BR471106	u	Subministrament d'arbre tipus Populus sp, Alnus sp, Fraxinus excelsior o Salix alba, d	24,33000	€
	BR822003	u	Estaca de fusta de castanyer acabada en punxa, de 2 m d'alçària i Ø mínim 8 cm, incl	4,54000	€
			Altres conceptes	25,97192	€
01.01.01.01.002	GR68U103	u	Subministrament i plantació d'enfiladissa tipus Hedera helix, Clematis sp, Lonicera sp o similar (h=40-100 cm d'alçària,nº ram. 1r terç inferior mínim 3), entutorada, en C -3 L i clot de plantació 0,30x0,30x0,30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	**10,84**	€
	BR4F1003	u	Subministrament d'enfiladissa tipus Hedera helix, Clematis sp, Lonicera sp o similar de	3,74000	€
	BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'a	0,90000	€
	BR345001	m3	Esmena orgànica degudament madurada posada en obra, amb MO (sms) > 60 % i ex	0,08298	€
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,02001	€
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,04000	€
			Altres conceptes	6,05701	€
01.01.01.01.003	GR42A2G1	u	Subministrament de Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3	**0,66**	€
	BR42A4G1	u	Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3	0,66000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
01.01.01.01.004	GR662111	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	**2,33**	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00462	€
			Altres conceptes	2,32538	€
01.01.01.02.001	GR45D419	u	Subministrament d'Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua	**41,69**	€
	BR45D419	u	Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua	41,69000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
01.01.01.02.002	GR4H46C1	u	Subministrament de Rubus idaeus en test 14x14 cm	**5,07**	€
	BR4H46C1	u	Rubus idaeus en test 14x14 cm	5,07000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
01.01.01.02.003	GR4BVD19	u	Subministrament de Cornus sanguinea d'alçària de 60 a 90 cm, en contenidor d'1,5 l	**1,70**	€
	BR4BVD19	u	Cornus sanguinea d'alçària de 60 a 90 cm, en contenidor d'1,5 l	1,70000	€
			Altres conceptes	0,00000	€

Manteniment projecte recuperació terrasses meandre Colomers

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 16/12/21 Pàg.: 2

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
01.01.01.02.004	GR662111	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	**2,33**	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00462	€
			Altres conceptes	2,32538	€
01.01.01.02.005	GR611231	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	**25,74**	€
	B0111000	m3	Aigua	0,15770	€
			Altres conceptes	25,58230	€
01.01.01.03.001	GR434629	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia Raywood de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	**89,85**	€
	BR434629	u	Fraxinus angustifolia Raywood de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmet	89,85000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
01.01.01.03.002	GR4BKB34	u	Subministrament de Clematis vitalba d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	**3,55**	€
	BR4BKB34	u	Clematis vitalba d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	3,55000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
01.01.01.03.003	GR42A2G1	u	Subministrament de Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3	**0,66**	€
	BR42A4G1	u	Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3	0,66000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
01.01.01.03.004	GR611231	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	**25,74**	€
	B0111000	m3	Aigua	0,15770	€
			Altres conceptes	25,58230	€
01.01.01.03.005	GR662221	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	**4,06**	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00770	€
			Altres conceptes	4,05230	€
01.01.01.03.006	GR662111	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	**2,33**	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00462	€
			Altres conceptes	2,32538	€
01.01.02.001	GRM0002	u	Recol·locació de tutors durant període de manteniment	**0,58**	€
			Sense descomposició	0,58000	€
01.01.03.001	GRM0001	m3	Aigua per a reg de manteniment de plantacions mitjançant camió cisterna 1000l, incloses la càrrega i transport des de punt d'abastiment fins el lloc d'ús	**20,49**	€
			Sense descomposició	20,49000	€
01.01.04.001	GR110001	m2	Esbrossada i neteja del terreny amb esbrossadora de capçal de serra, en tot tipus de terreny (planer o talús) inclòs càrrega i transport de les restes a abocador controlat o planta de compostatge, mesurada la superfície executada en obra	**0,38**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	0,38000	€
01.01.05.001	EEA0001	u	Perforacció i injecció de materies actives (picloram i triclopir o similar) cada 4 cm en el tronc de l'arbre per causar la mort de cada peu de falsa acàcia.		**12,88**	**€**
	BEEEA0002	ml	Triclopir 24% oli parafínic o similar		1,25000	€
	BEEA0001	ml	Picloram o similar 6% aigua		0,50000	€
				Altres conceptes	11,13000	€
01.01.05.002	EEA0002	u	Perforació injecció de materia viva per eliminació de negundo		**12,38**	**€**
	BEEA0003	ml	glifosfat 6% aigua o similar		1,25000	€
				Altres conceptes	11,13000	€
01.01.06.001	F2R450A7	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km		**5,23**	**€**
				Altres conceptes	5,23000	€
01.01.06.002	G2RA6580	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		**16,49**	**€**
	B2RA6580	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb un		16,49000	€
				Altres conceptes	0,00000	€

RESUM PRESSUPOST

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST 02-018-21
CAPÍTOL 01 MANTENIMENT ANY 1
TITOL 3 01 REPOSICIÓ DE MARRES
TITOL 4 01 ALBEREDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR61U306	u	Subministrament i plantació d'arbre tipus Populus sp, Alnus sp, Fraxinus excelsior o Salix alba, de perímetre de tronc 14/16, a arrel nua, en clot de plantació 0,7x0,7x0,7 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 13)	55,49	5,000	277,45
2	GR68U103	u	Subministrament i plantació d'enfiladissa tipus Hedera helix, Clematis sp, Lonicera sp o similar (h=40-100 cm d'alçària,nº ram. 1r terç inferior mínim 3), entutorada, en C -3 L i clot de plantació 0,30x0,30x0,30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 16)	10,84	3,000	32,52
3	GR42A2G1	u	Subministrament de Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3 (P - 6)	0,66	3,000	1,98
4	GR662111	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 14)	2,33	3,000	6,99
TOTAL	TITOL 4		01.01.01.01			**318,94**

OBRA 01 PRESSUPOST 02-018-21
CAPÍTOL 01 MANTENIMENT ANY 1
TITOL 3 01 REPOSICIÓ DE MARRES
TITOL 4 02 OMEDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR45D419	u	Subministrament d'Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua (P - 8)	41,69	4,000	166,76
2	GR4H46C1	u	Subministrament de Rubus idaeus en test 14x14 cm (P - 11)	5,07	4,000	20,28
3	GR4BVD19	u	Subministrament de Cornus sanguinea d'alçària de 60 a 90 cm, en contenidor d'1,5 l (P - 10)	1,70	4,000	6,80
4	GR662111	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 14)	2,33	8,000	18,64
5	GR611231	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 12)	25,74	4,000	102,96
TOTAL	TITOL 4		01.01.01.02			**315,44**

OBRA 01 PRESSUPOST 02-018-21
CAPÍTOL 01 MANTENIMENT ANY 1

PRESSUPOST

TITOL 3 01 REPOSICIÓ DE MARRES
TITOL 4 03 FREIXENEDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR434629	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia Raywood de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ (P - 7)	89,85	5,000	449,25
2	GR4BKB34	u	Subministrament de Clematis vitalba d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 9)	3,55	5,000	17,75
3	GR42A2G1	u	Subministrament de Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3 (P - 6)	0,66	5,000	3,30
4	GR611231	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 12)	25,74	6,000	154,44
5	GR662221	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 15)	4,06	6,000	24,36
6	GR662111	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 14)	2,33	6,000	13,98
TOTAL	TITOL 4		01.01.01.03			**663,08**

OBRA 01 PRESSUPOST 02-018-21
CAPÍTOL 01 MANTENIMENT ANY 1
TITOL 3 02 RECOL·LOCACIÓ TUTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GRM0002	u	Recol·locació de tutors durant període de manteniment (P - 18)	0,58	10,000	5,80
TOTAL	TITOL 3		01.01.02			**5,80**

OBRA 01 PRESSUPOST 02-018-21
CAPÍTOL 01 MANTENIMENT ANY 1
TITOL 3 03 REG DE MANTENIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GRM0001	m3	Aigua per a reg de manteniment de plantacions mitjançant camió cisterna 1000l, incloses la càrrega i transport des de punt d'abastiment fins el lloc d'ús (P - 17)	20,49	24,336	498,64
TOTAL	TITOL 3		01.01.03			**498,64**

OBRA 01 PRESSUPOST 02-018-21
CAPÍTOL 01 MANTENIMENT ANY 1
TITOL 3 04 ESBROSSADA DE CANYA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR110001	m2	Esbrossada i neteja del terreny amb esbrossadora de capçal de serra, en tot tipus de terreny (planer o talús) inclòs càrrega i transport de les restes a abocador controlat o planta de compostatge, mesurada la superfície executada en obra (P - 5)	0,38	465,000	176,70
TOTAL	TITOL 3		01.01.04			**176,70**

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST 02-018-21
CAPÍTOL 01 MANTENIMENT ANY 1
TITOL 3 05 ELIMINACIÓ ESPÈCIES AL·LÒCTONES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEA0001	u	Perforacció i injecció de materies actives (picloram i triclopir o similar) cada 4 cm en el tronc de l'arbre per causar la mort de cada peu de falsa acàcia. (P - 1)	12,88	103,000	1.326,64
2	EEA0002	u	Perforació injecció de materia viva per eliminació de negundo (P - 2)	12,38	122,000	1.510,36
TOTAL	TITOL 3		01.01.05			**2.837,00**

OBRA 01 PRESSUPOST 02-018-21
CAPÍTOL 01 MANTENIMENT ANY 1
TITOL 3 06 RETIRADA DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R450A7	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 3)	5,23	10,000	52,30
2	G2RA6580	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)	16,49	10,000	164,90
TOTAL	TITOL 3		01.01.06			**217,20**

Annex 12: Estudi de Seguretat i Salut

Annex 12: Estudi de Seguretat i Salut

DOCUMENT NÚM. 1. - MEMÒRIA

Índex

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 1

1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES 1
1.2. OBJECTE 1

2. PROMOTOR 1

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 1

4. DADES DEL PROJECTE 1

4.1. AUTOR/S DEL PROJECTE 1
4.2. TIPOLOGIA DE L'OBRA 1
4.2.1. ACTUACIONS PREVISTES 1
4.2.2. Actuacions ambientals 3
4.3. SITUACIÓ 4
4.4. COMUNICACIONS 4
4.5. SUBMINISTRAMENT SERVEIS 4
4.6. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ 4
4.7. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE 4
4.8. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 4
4.9. TERMINI D'EXECUCIÓ 4
4.10. MÀ D'OBRA PREVISTA 4
4.11. OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA 4
4.12. TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA 5
4.13. MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA 5

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 5

5.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA 5
5.2. ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 6
5.3. ASSUT DE COLOMERS 7

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 7

6.1. SERVEIS HIGIÈNICS 7
6.2. VESTUARIS 8
6.3. MENJADOR 8
6.4. LOCAL DE DESCANS 8
6.5. LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS 8

7. ÀREES AUXILIARS 8

7.1. CENTRALS I PLANTES 8
7.2. TALLERS 9
7.3. ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS 9

8. TRACTAMENT DE RESIDUS 9

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUSBTÀNCIES PERILLOSES 9

9.1. MANIPULACIÓ 10
9.2. DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT 10

10. CONDICOINS DE L'ENTORN 10

10.1. SERVEIS AFECTATS 11
10.2. SERVITUDS 11
10.3. CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES 11
10.4. CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY 11
10.5. CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN 11

11. UNITATS CONSTRUCTIVES 11

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 12

12.1. PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ 12
12.2. ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS 12
12.3. DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ 14

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 14

14. MEDIAMBIENT LABORAL 14

14.1. AGENTS ATMOSFÈRICS 14
14.2. IL·LUMINACIÓ 14
14.3. SOROLL 14
14.4. POLS 15
14.5. ORDRE I NETEJA 16
14.6. RADIACIONS NO IONITZANTS 16
14.7. RADIACIONS IONITZANTS 19

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 19

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 21

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 21

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 21

19. RECURSOS PREVENTIUS 21

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 22

21. TREBALLS EN ESPAIS CONFINATS 22

21.1. FASES D'EXECUCIÓ 22
21.1.1. RISCOS MÉS FREQÜENTS 22
21.1.2. EQUPIS DE PROTECCIÓ 23
21.1.3. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 24

22. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 24

22.1. NORMES DE POLICIA 24
22.2. ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA 25
22.3. TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 25
22.4. OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 25
22.5. NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 27
22.6. RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC 27
22.7. CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 27
22.8. PÚBLIC 27
22.9. PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA 29

23. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 29

23.1. RISCOS DE DANYS A TERCERS 29
23.2. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS 29

24. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 29

25. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 29

26. MEDICINA PREVENTIVA 29

26.1. RECONEIXEMENTS MÈDICS 29

27. ACCIONS FORMATIVES PELS TREBALLADORS 29

27.1. CONTINGUT DE LES ACCIONS DE PREVENCIÓ 30
27.2. ORGANITZACIÓ DE L'ACCIÓ FORMATIVA 30
27.3. INSTRUCCIONS GENERALS I ESPECÍFIQUES 30
27.4. INFORMACIÓ I DIVULGACIÓ 30

28. MESURES ASSISTENCIALS EN CAS D'ACCIDENTS 30

29. SIGNATURES 31

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

L'objecte del present projecte és la definició de les obres civils, equips i instal·lacions corresponents al Projecte de recuperació del sistema inferior de terrasses del Baix Ter. Meandre de Colomers. TM Colomers i Foixà. Comarca del Baix Empordà, amb detall suficient per procedir a la construcció de les obres i la seva posterior posada en servei.

1.2. OBJECTE

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, i l'apartat 1 paràgraf g de l'article 233 de la llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integren en el Projecte Executiu/Constructiu les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR

Promotor:	Agència Catalana de l'Aigua
Adreça:	C/ Provença, 204-208
Població:	08036 Barcelona (Barcelonès)

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.:	Lluís Viver Pí-Suñer
Titulació/ns:	Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm.:	8.288
Despatx professional:	ERH
Població:	Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. AUTOR/S DEL PROJECTE

Redactor E.S.S.:	Lluís Viver Pí-Suñer
Titulació/ns:	Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm.:	8.288
Despatx professional:	ERH
Població:	Barcelona

4.2. TIPOLOGIA DE L'OBRA

L'objecte del present projecte consisteix en recuperar el sistema inferior de terrasses del Baix Ter al Meandre de Colomers, en els termes municipals de Colomers i Foixà.

4.2.1. ACTUACIONS PREVISTES

El projecte inclou una sèrie de actuacions estructurals que contribueixen a l'objectiu de permeabilitzar la mota del meandre de Colomers. Les actuacions estructurals es resumeixen en els següents punts:

- Execució de dos sobreeixidors al sector oest del meandre
- Instal·lació d'un col·lector a través de la mota a la zona de l'assut de Colomers
- Excavació de canals de connexió entre el sector oest i la part est situada a cota inferior

4.2.1.1. Sobreeixidors del sector oest

Es planteja l'execució de dos sobreeixidors per tal de potenciar l'entrada d'aigua amb una freqüència definida a partir dels requeriments d'aigua de les zones vegetades que s'han de desenvolupar. Les característiques es resumeixen a la taula següent:

Taula 1 Característiques dels sobreeixidors a executar a la zona oest del meandre de Colomers

SOBREEIXIDOR 1	
Ubicació (coordenades UTM)	X: 498121 Y: 4658702
Longitud	5,4 m (base)
Cota del sobreeixidor	22,70 msnm
Talús dels extrems	3H:1V
SOBREEIXIDOR 2	
Ubicació (coordenades UTM)	X: 498101 Y: 4658845
Longitud	4,7 m (base)
Cota del sobreeixidor	22,50 msnm
Talús dels extrems	3H:1V

4.2.1.2. Col·lector a la zona de l'assut de Colomers

De forma complementària als sobreeixidors anteriors es planteja la instal·lació d'un col·lector a la zona adjacent a l'assut per tal de potenciar l'entrada d'aigua en aquest punt. Les característiques es resumeixen a la taula següent:

Taula 2 Característiques del col·lector a instal·lar a la zona de l'assut de Colomers

Col·lector	
Ubicació (coordenades UTM)	X: 498469 Y: 4659014
Diàmetre	800mm
Longitud	8m
Cota de la base	22,30 msnm

4.2.1.3. Canals de connexió

El projecte contempla l'execució d'una canals de connexió per tal que l'aigua que entra a través dels elements de permeabilització de la zona oest pugui circular fins la zona aigües avall i d'aquesta forma donar continuïtat al flux d'aigua a través de les terrasses. El traçat s'ha definit en base a l'orografia del terreny i es mostra a la següent figura:

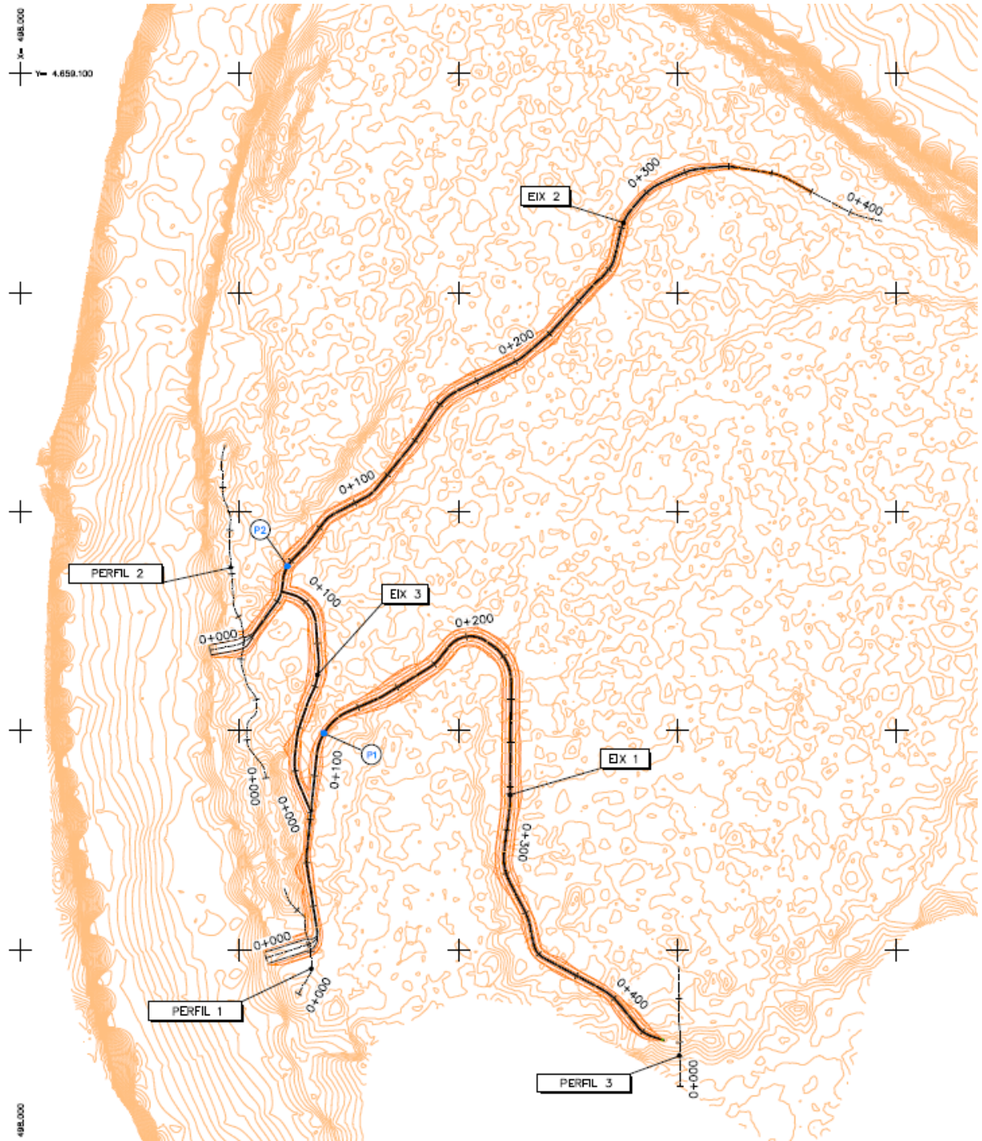


Figura 1. Traçat dels canals de connexió plantejats a través de les terrasses de Colomers.

La taula següent resumeix les característiques dels següents trams:

Taula 3 Característiques dels canals de connexió a executar a través de les terrasses de Colomers

Eix 1	
Longitud	430 m
Forma de la secció	Triangular
Ample superficial	Variable en funció de cota del terreny adjacent
Talús	3H:1V
Eix 2	
Longitud	370,9 m
Forma de la secció	Triangular
Ample superficial	Variable en funció de cota del terreny adjacent
Talús	3H:1V
Eix 3	
Longitud	80,0 m
Forma de la secció	Triangular
Ample superficial	Variable en funció de cota del terreny adjacent
Talús	3H:1V

4.2.2. Actuacions ambientals

4.2.2.1. Millora i conservació dels hàbitats i boscos de ribera

La millora i la conservació dels hàbitats de bosc de ribera del meandre es donarà, principalment, per la pujada del nivell de l'aqüífer en l'àmbit del projecte. Aquesta es donarà amb la execució dels sobreeixidors i els canals connectors per la mota i amb la col·locació del tub a la mota, que permetrà incrementar la freqüència amb la que entra aigua al meandre i, en conseqüència, afavorirà la recàrrega de l'aqüífer.

4.2.2.2. Eliminació d'espècies al·lòctones

Es preveu l'eliminació de tres espècies al·lòctones que es localitzen al meandre.

- **Canya americana (*Arundo donax*)**: es preveu la seva extracció en aquelles superfícies que s'hauran de desbrossar per tal d'executar els canals. S'amida amb una superfície total de 1.860 m^2.
- **Falsa acàcia *(Robinia pseudoacacia):*** es preveu la mort dels peus d'aquesta espècie al·lòctona en una superfície total de 2.057 m^2, que se situa en la mota de la zona més nord del meandre, aigües amunt de la resclosa.



Figura 2. Presència de falsa acàcia a l'àmbit *del projecte. Font: pròpia*

- **Negundo (*Acer negundo*):** es preveu la tala i mort d'aquesta espècie en una superfície total de 4.872 m^2, de la que el 30% es trossejarà i es deixarà in situ. El 70% restant es triturarà i es deixarà a l'àmbit de l'obra.

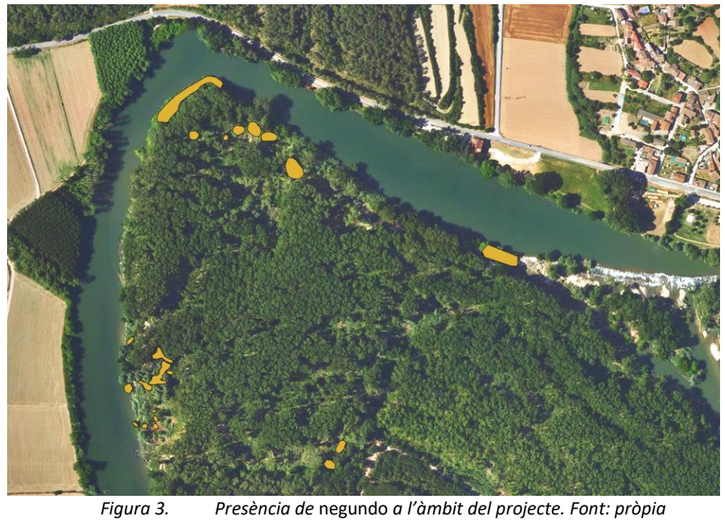


Figura 3. Presència de negundo *a l'àmbit del projecte. Font: pròpia*

4.2.2.3. Recreació d'hàbitats i potenciació de basses naturals i punts baixos

Una altra de les línies que segueixen les mesures ambientals el projecte és la recreació d'hàbitats i la potenciació de basses naturals i punts baixos del meandre.

Aquest objectiu s'aconsegueix gràcies a la generació dels canals que comencen en la mota, en els sobreeixidors, i travessen el meandre, permetent la circulació d'aigua per tot l'àmbit. El traçat d'aquests canals es dissenya per tal que acabin el seu recorregut en punts baixos del meandre, potenciant-los amb l'arribada d'aigua més freqüentment.



Figura 4. Canals, punts baixos i basses naturals dins del meandre. Font: pròpia

4.3. SITUACIÓ

Emplaçament : Foixà (Girona)
Coordenades UTM: X= 498.309 Y= 4.658.862,4
Codi Postal: 17132
Població: Foixà (Girona)

4.4. COMUNICACIONS

Carretera: C-66
GIV-6421
Ferrocarril: Rodalies (RENFE) R11 (Barcelona Sants-Portbou)
Línia Autobús: Autobusos SARFA (Fins a La Pera) (902 302 025)
Autobusos AMPSA (972 21 63 53) (972 75 82 33)
Telèfon: 972 769 259 (Ajuntament Foixà)
Fax: 972 767 111 (Ajuntament Foixà)
E – mail: ajuntament@foixa.cat
Altres: -

4.5. SUBMINISTRAMENT SERVEIS

Aigua: Prodaisa
Gas:
Electricitat: FECSA-ENDESA
Sanejament:
Altres: Telefónica

4.6. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

TELÈFONS I ADRECES D'INTERÈS		
Emergències (Bombers, policia, ambulància)		112
Mossos d'Esquadra	Avinguda de Josep Irla, 43 17.100. La Bisbal d'Empordà	112 / 972 54 18 85
Guàrdia Civil	Avinguda Girona, 50 17.130. L'Escala	972 77 44 58
Bombers	Ctra. C-66 de Girona a Palamós, s/n (C/ Gavarres – Pol. Industrial La Pera) 17.120. La Pera	112
Centre d'atenció primària Consultori local Colomers (horari reduït)	Pl. Església, s/n 17.144. Colomers	972 76 80 94
Centre d'atenció primària CAP Sarrià de Ter (horari diürn)	Passeig Mossèn Cinto Verdaguer, 3 17.840. Sarrià de Ter	972 17 07 42
Centre d'atenció primària CAP Güell (horari nocturn)	C/ Mossèn Joan Pons, s/n 17.007. Girona	972 21 07 08
Farmàcia de Guàrdia M. Pagés Bisba	Pl. Estació, 7 17.463. Flaçà	972 48 81 08 600 316 550
Hospital Universitari Doctor Josep Trueta de Girona	Avinguda França, s/n 17.007. Girona	972 94 02 00

4.7. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE

El Pressupost d'Execució Material (PEM) de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de **168.830,42 €** (cent seixanta-vuit mil vuit-cents trenta euros amb quaranta-dos cèntims).

4.8. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El Pressupost d'Execució Material (PEM) de l'Estudi de Seguretat i Salut del present projecte és de **4.478,79 €** (quatre mil quatre-cents setanta-vuit euros amb setanta-nou cèntims).

4.9. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini estimat d'execució de l'obra és de 7 mesos amb un període d'inactivitat de 2,5 mesos pel que la durada de les obres considerada en el present annex és de 4,5 mesos.

4.10. MÀ D'OBRA PREVISTA

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 9 persones.

4.11. OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

AJUDANT MUNTADOR
CAP DE COLLA
OFICIAL 1A JARDINER
OFICIAL 2A JARDINER

AJUDANT JARDINER
MANOBRE
MANOBRE ESPECIALISTA
PEÓ
MANOBRE
MANOBRE ESPECIALISTA
OFICIAL 1A INDETERMINAT
OFICIAL 1A MUNTADOR

4.12. TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA

ADOBS MINERALS D'ALLIBERAMENT LENT
AIGUA
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (MATHIOLA A PENSTEMON)
BLOC DE PEDRA PER A FORMACIÓ D'ESCULLERES
CADUCIFOLIS A ARREL NUA
CASC DE SEGURETAT
CONÍFERES (PICEA A TSUGA)
DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
ESMENES BIOLÒGIQUES
GRAVA DE PEDRERA
MATERIAL VEGETAL PER A TÈCNIQUES DE BIOENGINYERIA (D)
MATERIALS PER A PROTECCIONS D'ARBRES
MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
SORRA
TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
TUB DOBLE CAPA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT

4.13. MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA

COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS
PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T
RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T
MINICARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS, AMB ACCESSORI RETROEXCAVADOR DE 60 CM D'AMPLÀRIA
MINIEXCAVADORA SOBRE CADENES DE 2 A 5.9 T
PALA CARREGADORA SOBRE CADENES DE 18 A 25 T
PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 14 T
PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE CADENES DE 12 A 20 T
PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE CADENES DE 31 A 40 T
COMPACTADOR DUPLEX MANUAL DE 700 KG
RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T
CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T
CAMIÓ DE 150 HP, DE 12 T (5,8 M3)
CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 20 T
CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3
CAMIÓ CISTERNA DE 10000 L
CAMIÓ GRUA
TRITURADORA DE MARTELLS DE RESIDUS NO PETRIS (CARTRÓ-GUIX, AÏLLAMENTS, FUSTA), AMB CAPACITAT PER A TRACTAR DE 10 A 25 M3/H, AMB CINTA D'ALIMENTACIÓ, TRANSPORTABLE MANUALMENT
TRITURADORA DE MARTELLS DE RESIDUS NO PETRIS (CARTRÓ-GUIX, AÏLLAMENTS, FUSTA), AMB CAPACITAT PER A TRACTAR DE 10 A 25 M3/H, AMB CINTA D'ALIMENTACIÓ, TRANSPORTABLE MANUALMENT
MÀQUINA TALADRADORA
TRACTOR DE 73,5 KW (100 CV) DE POTÈNCIA, AMB BRAÇ DESBROSSADOR
TRACTOR DE 73,5 KW (100 CV) DE POTÈNCIA, AMB BRAÇ DESBROSSADOR I SISTEMA D'ASPIRACIÓ AMB REMOLC
ESBROSSADORA DE CAPÇAL DE SERRA
TRACTOR SOBRE PNEUMÀTICS DE 40.5 A 50.7 KW (55 A 69 CV) DE POTÈNCIA, AMB EQUIP SUBSOLADOR AMB 3 BRAÇOS I D'UNA AMPLÀRIA DE TREBALL DE 1.51 A 1.99 M
MOTOSERRA

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

Com ja s'ha comentat la instal·lació existent està en funcionament i ja està dotada de subministrament elèctric per part de companyia subministradora.

De totes formes s'establiran les mesures bàsiques exigibles que s'exposen a continuació.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**
  - Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
  - La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
  - Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
  - Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General**
  - Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
  - Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
  - Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).

- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- **Conductors**

  - Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
  - Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
  - Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant "jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- **Quadres secundaris**

  - Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
  - Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
  - Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

    1 Magnetotèrmic general de 4P: 30 A
    1 Diferencial de 30 A : 30 mA
    1 Magnetotèrmic 3P: 20 mA
    4 Magnetotèrmics 2P : 16 A
    1 Connexió de corrent 3P + T: 25 A
    1 Connexió de corrent 2P + T: 16 A
    2 Connexió de corrent 2P: 16 A
    1 Transformador de seguretat : (220 v/ 24 v)
    1 Connexió de corrent 2P : 16 A.

- **Connexions de corrent**

  - Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
  - S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
  - Es faran servir els següents colors:

    Connexió de 24 v: Violeta.
    Connexió de 220 v: Blau.
    Connexió de 380 v: Vermell.

  - No s'empraran connexions tipus "lladre".

- **Maquinària elèctrica**

  - Disposarà de connexió a terra.
  - Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
  - Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
  - L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**

  - El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
  - Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
  - Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
  - Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

  - La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
  - Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents:

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica "MIE-APQ-

001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.

- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzemament o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs "A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs "B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

5.3. ASSUT DE COLOMERS

L'assut o resclosa de Colomers és una obra que forma part de l'inventari del Patrimoni Arquitectònic de Catalunya, i que està datada al s.XIII. La resclosa connecta les dues ribes del riu Ter i constitueix el punt de captació d'aigua del Rec del Molí o Canal de Sentmenat. La resclosa està construïda amb morter hidràulic i folrada amb pedra calcària de grans dimensions. Actualment l'estructura presenta un estat de conservació força deficient, amb nombroses vies d'infiltració que travessen el seu entramat.

Aquesta estructura genera una sobreelevació de l'aigua en el tram aigües amunt que condiciona la hidràulica d'aquesta zona. Aquest aspecte ha de ser tingut en compte en la modelització hidràulica del tram i en el disseny i distribució d'eventuals sistemes de permeabilització de la mota.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. SERVEIS HIGIÈNICS

- **Lavabos**

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- **Cabines d'evacuació**

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones.

- **Local de dutxes**

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

La condició d'un lavabo cada 10 persones és la més restrictiva. Per un número de treballadors punta de 9 persones, es necessiten 1 mòduls (1 mòduls x 4,5 mesos = 4,5 mesos).

6.2. VESTUARIS

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

El número de treballadors punta és de 9 persones. Per tant, es considera que el número de mòduls de vestuari necessaris hauria de ser de 2 m^2 x 9 treballadors = 18 m^2, i això suposa el lloguer de 1 mòdul de 19,20 m^2 durant 4,4 mesos (1 mòduls x 4,5 mesos = 4,5 mesos).

6.3. MENJADOR

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

També pel càlcul de número de mòduls menjador, es considera que el número de treballadors punta és de 9 persones. Per tant, la superfície mínima necessària dels mòduls de menjador, hauria de ser de 1,5 m^2 x 9 treballadors = 13,5 m^2, això suposa el lloguer de 1 mòdul de 14,40 m2 durant 4,5 mesos (1 mòduls x 4,5 mesos = 4,5 mesos).

6.4. LOCAL DE DESCANS

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.

En aquest cas, donat que el número de treballadors és inferior a 50, no es disposarà de local de descans.

6.5. LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra.

L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. CENTRALS I PLANTES

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala "de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrencada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. TALLERS

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

S'ha previst una zona per ubicar instal·lacions provisionals d'obra, magatzematge i tractament de residus, dins la parcel·la d'obres, que en funció de l'organització de l'obra finalment decidida pel contractista, requerirà algun canvi d'ubicació dins el recinte a l'hora d'executar la totalitat de la llosa.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m2 de superfície i 10 m3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors "mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran abalisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

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

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

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

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

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUSBTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista és responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. MANIPULACIÓ

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita).
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.

b. Nom comú, si és el cas.

c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.

d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.

e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.

f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.

g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.

h. El número CEE, si en té.

i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICOINS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits

d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. SERVEIS AFECTATS

No es preveuen l'afectació de cap servei a causa de les actuacions derivades del present projecte.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. SERVITUDS

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES

Per la seva situació en una zona amb clima mediterrani típic. Durant l'any hi ha poca pluja. El clima es classifica com CSa segons el sistema Köppen-Geiger. La temperatura mitjana anual es de 15,25 ºC i la precipitació de 534 mm a l'any.

Les precipitacions més baixes son al juliol, amb una mitjana de 23 mm, mentre que el mes d'octubre és el més plujós amb una mitjana de 70 mm.

Les temperatures més elevades es manifesten al juliol amb una mitjana de 29 ºC, mentre que les més baixes es manifesten a mes de gener amb una temperatura mitjana de 3 ºC.

Les característiques meteorològiques que poden afectar en matèria de seguretat i salut són les pròpies de treballs realitzats a l'exterior, amb temperatures moderadament baixes a l'hivern (amb mitjanes de 3 ºC), i altes a l'estiu (amb mitjanes de 29 ºC).

10.4. CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

El meandre de Colomers es troba situat al riu Ter, aproximadament 1 quilòmetre aigües amunt de la població de Colomers. L'àmbit de projecte es troba situat al marge dret del riu, a la part interior de la corba. Morfològicament es tracta d'unes terrasses al·luvials que queden separades del curs principal del riu per mitjà d'una mota longitudinal d'uns 1.200 metres de longitud que arriba fins a l'assut de Colomers i té alçada variable.

La mota constitueix un obstacle pel flux entre el riu i la plana d'inundació i afecta de forma determinant al balanç hídric d'aquesta zona. Actualment s'observa un cert flux per infiltració que abasteix la zona més baixa de les terrasses. No obstant, de cara a la restauració ambiental d'aquests espais la disminució de l'efecte de la mota i l'increment de la seva permeabilitat es planteja com un dels punts determinants. A l'extrem aigües amunt de la mota hi ha restes d'estructures de protecció construïdes als anys 70 en forma de gabions i murs d'escullera. Aquestes estructures es troben actualment en un estat de conservació deficient i parcialment cobertes de sediment i pràcticament no tenen cap funció estructural.

Des del punt de vista de la vegetació, es tracta d'una zona amb una superfície de 8 ha amb un alt percentatge de coberta vegetal, on la principal població que es troba és la pollancreda, que plantació que es va fer durant els anys 60.

10.5. CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN

L'entorn en el que s'ubica l'obra és un entorn rural situat a les afores del nucli urbà de Foixà.

Les característiques de l'entorn que condicionen les obres del projecte són principalment:

- Exposició a les inclemències meteorològiques
- Exposició a insectes
- Pas de torrents. Precaució amb possibles crescudes.
- Pendents pronunciades del terreny
- Les pròpies dels treballs a l'exterior en un ambient rural.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

FONAMENTS

GABIONS / ESCULLERES

JARDINERIA

MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

ROCALLES

PODA

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ

A l'apartat 4.3 Tipologia de l'obra, hi ha una descripció del procediment d'execució, que es podrà complementar amb la informació que es troba a l'annex de processos constructius i organització de les obres.

Les esbrossades es duran a terme mitjançant tala manual, desbrossadora sobre tractor, trituradora i una perforadora amb broca del nº 8-10, depenen de l'espècie i la zona d'actuació.

Per l'execució dels sobreeixidors, es duran a terme petites excavacions en relació a l'excavació dels canals. L'excavació dels sobreeixidors s'avança a la resta de tasques d'excavació per la necessitat de plantació d'estaques vives als talussos.

Donada l'amplada de la base inferior dels sobreeixidors, s'utilitzarà maquinària convencional de moviment de terres, per exemple una retroexcavadora de mida mitjana. Les tasques de reperfilat de talussos realitzarà amb una retroexcavadora mixta de mida petita-mitjana.

Mentre s'està realitzant el primer sobreeixidor, es recol·lectaran les estaques vives a plantar en aquesta zona, per tal que entre la recol·lecció i la plantació transcorri el menor temps possible. La mateixa metodologia se seguirà per la plantació d'estaques en el segon sobreeixidor.

Per la col·locació del tubde drenatge , el tub transversal, de diàmetre 800 de polietilè, s'executarà en rasa des de la part superior, amb talussos 1:1 i sobre un llit de tot -ú (procedent de material seleccionat de la pròpia excavació, lliure d'elements cantelluts, i recobert lateralment amb el mateix material Els embrocaments laterals es revestiran amb escullera aparellada de 400 kg per evitar erosions, segons plànols. La maquinària a utilitzar serà maquinària similar a la de l'execució dels sobreeixidors.

Els canals s'executaran en retrocés en els camins utilitzats per les tasques anteriorment descrites. La dificultat de l'execució recau en la forma final del canal, amb 0,5m de base i talussos 3H:1V, que no permet que aquest sigui transitable una vegada executat.

Una excavadora giratòria mitjana executarà el volum principal d'excavació sense entrar dins la secció teòrica. El volum procedent d'aquesta excavació es carregarà sobre un camió que es situarà per darrera i que haurà fet els darrers metres marxa enrere. Dos mini-excavadores amb pala es dedicaran a reperfilar lateralment els talussos 3H:1V empentant el material cap a la excavadora giratòria, i aquest material serà recollit per aquesta i carregat també sobre camió.

Finalment es procedirà a fer les plantacions previstes. . La planta es recepcionarà a obra, comprovant que compleix els requeriments establerts en els plecs de prescripcions (tant en mida com en forma), i comprovant que es troba en bon estat fitosanitari

Es distribuirà la planta, segons la tipologia de plantació prevista a cada zona. Abans de l'inici de la plantació es realitzarà una presentació de la distribució de les plantes per zona, que serà aprovada per la Direcció d'Obra.

12.2. ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

A l'annex de Pla d'Obra del present projecte es detalla l'ordre previst de totes les activitats.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

A continuació es presenta el diagrama de Gantt previst per aquesta obra i desenvolupat a l'annex de Pla d'Obra.

		Setembre				Octubre				Novembre				Desembre				Gener				Febrer				Març				Abril			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Fase 1	Desbrossada accessos + desbrossada part aèria canya																																
	Eliminació acàcia																																
	Eliminació negundo																																
	Aclarides pollancreda																																
Fase 2	Repàs desbrossada accessos																																
	Execució dels sobreeixidors																																
	Recol·lecció i plantació estaques vives																																
	Col·locació tub																																
Fase 3	Eliminació rizoma canya americana																																
	Execució dels canals																																
Fase 4	Plantacions zona aclarides																																
	Plantacions canals																																
	Plantacions eliminació negundo																																

12.3. DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS : Relació d'unitats d'obra.

RELACIONS DE DEPENDÈNCIA: Relació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.

DURADA DE LES ACTIVITATS: Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu / Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) "Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. AGENTS ATMOSFÈRICS

Donat que es tracta d'una obra a l'aire lliure, l'acció dels agents atmosfèrics com aigua, humitat, calor, fred, vent i raigs de tempestes, serà continua i gairebé inevitable. Com a mitjà de prevenció es proposa per un costat evitar treballar en moments on la presència d'aquests elements sigui extrema i per la resta de temps, intentar combatre l'acció d'aquests agents mitjançant elements de protecció individual (impermeables, roba d'abric,...) o col·lectiva (elements de protecció solar, de protecció contra el vent...), en dies de calor, prendre les mesures bàsiques per combatre-la, evitar les hores de treball a la intempèrie les hores centrals del dia, beure aigua fresca abundantment, etc. En el cas de tempestes, tenir presents les recomanacions normals pel cas de tempestes per persones a l'aire lliure, evitar situar-se al costat d'elements alts, no tocar elements metàl·lics ni trobar-se a prop d'instal·lacions elèctriques.

14.2. IL·LUMINACIÓ

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux: En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.

100 lux: Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.

100 lux: Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.

200 lux: Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.

300 lux: Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.

500 lux: Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux: En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. SOROLL

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB

Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.

2on.- Aïllament de la part sonora.

3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.4. POLS

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest - fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest - fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest - fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O2 + 2}\ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals.
- Manutenció de runes.
- Demolicions.
- Treballs de perforació.
- Manipulació de ciment.
- Raig de sorra.
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica.
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta.
- Esmerilat de materials.
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura.
- Plantes de matxuqueix i classificació.
- Moviments de terres.
- Circulació de vehicles.
- Polit de paraments.
- Plantes asfàltiques.

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. ORDRE I NETEJA

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.

2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.

3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.

4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.

5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.

6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.

7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.

8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.

9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.

10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.

11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. RADIACIONS NO IONITZANTS

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanometres) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

a) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.

   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.

   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

b) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.

   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.

   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.

- Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm - 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.

b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.

c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.

e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.

f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.

b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.

c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.

d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.

e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.

b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.

c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.

d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.

e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.

b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.

c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.

d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.

e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.

f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.

g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. RADIACIONS IONITZANTS

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.

- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.

- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.

- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.

- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.

- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.

- Reducció o redisseny de la càrrega.

- Actuació sobre l'organització del treball.

- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.

- Ús correcte dels equips de protecció individual.

- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.

- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

<u>Els principis bàsics de la manutenció de materials</u>

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

<u>Manejament de càrregues sense mitjans mecànics</u>

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.

2on.- Assentar els peus fermament.

3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.

4art.- Mantenir l'esquena dreta.

5è.- Subjectar l'objecte fermament.

6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

a) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.

b) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.

c) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.

d) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi UA Descripció

HX11X022 u Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'apèndix d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'apèndix d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

a) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

b) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

c) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels ''Recursos preventius'' és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.

2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.

3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.

4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.

5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS

ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

JARDINERIA

PODA

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
2. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
5. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i abalisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. TREBALLS EN ESPAIS CONFINATS

21.1. FASES D'EXECUCIÓ

Treballs en interior de zones on no hi ha ventilació (arquetes, canonades, recintes tancats, etc.).

21.1.1. RISCOS MÉS FREQÜENTS

	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL		CONTACTES ELÈCTRICS
	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL		INHALACIÓ SUBSTÀNCIES NOCIVES
	CAIGUDA D'OBJECTES DESPLOM/MANIPULACIÓ		CONTACTE AMB SUBSTÀNCIES CAUSTIQUES
	ENFONDRAMENT O ENSORRAMENT		EXPOSICIÓ A RADIACIONS
	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS		EXPLOSIONS
	TREPITJADES SOBRE OBJECTES		INCENDIS
	COPS CONTRA OBJECTES IMMOBILS		DEFLAGRACIONS
	CAIGUDA O COLAPSE DE BASTIDES		INUNDACIONS
	TALLS. COPS AMB OBJECTES O EINES		ACCIDENTS CAUSATS PER ESSERS VIUS
	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES		ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES
	ATRAPAMENT AMB OBJECTES		EXPOSICIÓ A SOROLL
	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MAQUINÀRIA		EXPOSICIÓ A VIBRACIONS
	SOBREESFORÇOS		VOLCADES I FALSES MANIOBRES DE MAQUINARIA
	EXPOSICIÓ A FACTORS D'AMBIENT EXTREMS		ASFIXIA
	CONTÀCTES TÈRMICS		DANYS INSTAL·LACIONS PÚBLIQUES

MESURES PREVENTIVES

- Tot el personal que accedeixi al interior de l'espai confinat, tindrà una aptitud mèdica apte certificada per l'empresa per poder treballar en aquestes condicions, de forma que no presentin símptomes claustrofòbics, ni temeraris, i estiguin en un estat físic i mental correcte.
- En tot moment estarà present el Recurs Preventiu.
- El personal que accedeixi a treballar estarà format per realitzar aquests treballs en espais confinats.
- Les persones que accedeixin a l'espai confinat estaran expressament autoritzades en un imprès d'autorització de treballs especials.
- 24 hores abans de començar a treballar en interior de l'espai confinat, sempre que sigui possible, es deixarà obert l'accés al espai confinat de forma que tingui una ventilació natural, i s'eliminin els gasos que puguin existir i garantir l'adequada concentració d'oxigen.
- Abans d'accedir a interior d'espai confinat, s'introduirà un detector de gasos per comprovar que l'espai confinat té una atmosfera respirable. Mentre es treballi a l'interior de l'espai confinat, el detector de gasos estarà encès perquè avisi immediatament de qualsevol anomalia.
- En cas de no poder garantir una atmosfera respirable, el personal que accedeixi, estarà equipat amb equips autònoms de respiració.
- En cas de que no es pugui garantir una ventilació natural de l'espai confinat o aquesta ventilació sigui insuficient, s'instal·laran equips de ventilació amb aportació d'aire de l'exterior i extracció d'aire. D'aquests equips, es realitzarà comprovació diària del seu estat, de forma que en tot moment estiguin en un correcte estat de funcionament.
- Es senyalitzarà i delimitarà la zona d'actuació evitant l'accés de personal no autoritzat a la zona de treball.
- S'habilitaran accessos a les zones de treball degudament protegits.
- No es produiran flames al costat de l'accés de la zona de treball.
- Cada 2 hores de treball, es realitzaran descansos de 15 minuts.
- Almenys un dels operaris que accedeixin a treballar a l'espai confinat tindrà una formació corresponent en normes d'actuació en cas d'emergència i primers auxilis.
- Es tindrà un control total des de l'exterior dels treballs que es realitzen a l'espai confinat, de forma que en cas d'emergència pugui actuar avisant immediatament un cop detectin qualsevol anormalitat.
- Abans d'accedir a treballar a l'interior de l'espai confinat, s'haurà d'omplir el Permís de treball a espais confinats (FPT-059). En tot moment hi haurà un registre d'entrada i sortida dels treballadors.
- A les zones de treball que siguin inundables degut als treballs que s'estiguin realitzant, com les zones de connexions de canonades en interior de rases o arquetes, es necessitarà Autorització d'entrada a lloc de treball: Bloqueig, senyalització i comprovació de vàlvules. Declaració de zona segura (FPT-513)
- Es disposarà d'una farmaciola a l'obra junt la zona d'actuació.
- Tots els treballadors portaran els E.P.I.'s adequats per l'actuació a realitzar.
- En el cas d'haver d'efectuar alguna soldadura dintre de l'espai confinat, assegurar una atmosfera segura per poder treballar, amb la ventilació forçada necessària (sistema impulsió - extracció necessària segons el volum de l'espai i generació de fums), així com les proteccions necessàries davant el risc de contacte elèctric en ambients humits.
- Sempre que sigui possible s'habilitarà bastida tubular d'accés amb escales per accedir a interior a la zona de treball, com per exemple boques d'home (veure fotografia 2 d'aquesta fitxa)
- Sempre que l'excavació sigui igual o superior a 1,30 metres de profunditat, es realitzarà estintolament de la rasa; en profunditats inferiors es recomana la col·locació d'un apuntalament a la part superior de l'excavació.
- En arquetes o rases amb profunditats iguals o superiors a 2 metres, es col·locarà protecció perimetral amb barana de protecció ancorada al terra.
- S'identificaran les conduccions que puguin presentar interferències, deixant-les sense servei en cas necessari, d'acord amb les companyies subministradores.
- Les màquines portaran els elements de protección contra la projecció de partícules i talls, en cap moment es manipularan aquestes proteccions.
- Durant el treballs soldadura de la canonada en proximitat de canonades de serveis de gas, aquestes es protegiran amb mantes ignifugues.
- En treballs que puguin produir risc d'incendi, es col·locaran extintors junt la zona de treball.
- Zona de treball ben il·luminada i senyalitzada.
- Es disposarà d'una il·luminació amb focus fixos o mòbils, que en tot moment proporcionin visibilitat suficient a la totalitat de les zones de treball i zones de pas.
- En el cas d'espai confinats de risc especial, on per les seves característiques presentin un risc per incidències històriques en la seva atmosfera o per risc especial per caiguda vertical superior a 4 metres, caldrà fer servir arnés i trípode amb sistema anticaigudes o sistema alternatiu.
- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.

21.1.2. EQUIPIS DE PROTECCIÓ

■	CASC DE SEGURETAT		LINIES DE VIDA HORITZONTALS
■	CALÇAT SEGURETAT. BOTES DE SEGURETAT		MOSQUETONS
■	CALÇAT SEGURETAT. BOTES D'AIGUA	■	ROBA DE TREBALL
	CALÇAT SEGURETAT. BOTES PER SOLDADOR	■	ROBA D'ALTA VISIBILITAT
■	ULLERES I PANTALLES	■	EQUIPS DE DETECCIÓ DE GASOS
	ULLERES I PANTALLES PER SOLDADOR	■	EQUIPS AUTÒNOMS DE RESPIRACIÓ
	PROTECCIONS AUDITIVES. ORELLERES		
■	PROTECCIONS AUDITIVES. TAPS		
■	MASCARETES AUTOFILTRANTS		
	MASCARETES SENCERES I MITJANES		
■	GUANTS		
	ARNÉS DE SEGURETAT		
■	CINTURÓ DE SEGURETAT		
	SISTEMA ANTICAIGUDES RETRACTIL		
	LINIES DE VIDA VERTICALS		
	PUNY D'ASCENS, DESCENSOR I AUTOBLOCANT		

S'haurà de dotar els treballadors d'altres elements de protecció sempre que les condicions de treball ho exigeixin, sempre de conformitat als RD 1407/1992 (BOE 28/12/1992), RD 159/1995 (BOE 08/03/1995) i RD 773/1997 (BOE 12/06/1997).

21.1.3. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



Foto 01: El personal portarà els E.P.I.'s necessaris per realitzar els treballs.



Foto 02: S'habilitaran accessos adequats a l'interior de la zona de treball.



Foto 03: Si no es pot garantir una atmosfera respirable, els operaris portaran equips autònoms de respiració



Foto 04: En tot moment haurà un equip de detecció de gasos a l'interior de la zona de treball.



Foto 05: Tot el personal que accedeixi a treballar a la zona confinada, tindrà una formació adequada



Foto 06: En cas de soldadura s'instal·laran equips mecànics de ventilació.

22. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1.050 x 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats.

22.1. NORMES DE POLICIA

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos.

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

22.2. ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

A títol preventiu s'han disposat el tancament al perímetre de l'espai destinat a les instal·lacions d'obra.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a una zona lliure de treballs perquè no interfereixin al procés d'execució.
  - S'intentarà que la seva ubicació sigui la mateixa mentre duri l'obra, però en cas que fos necessari es podrà adaptar la seva ubicació en funció de les diferents fases d'obra.
  - Si les casetes estan situades prop de zona de maniobra de vehicles es senyalitzarà adequadament i/o es restringirà l'accés en horaris de major afluència..
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

A títol preventiu s'ha reservat un espai per instal·lacions provisionals d'obra i contenidors que es representa als plànols del present estudi.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

22.3. TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran abalisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

22.4. OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de

l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- En el cas d'afecció a zones de pas de vianants s'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.

- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.

- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.

- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.

- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor. Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.
Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides	Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar. Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida. Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.
Xarxes	Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als

	vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.
Grues torre	En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra. El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

22.5. NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de "relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

22.6. RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

22.7. CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

22.8. PÚBLIC

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-IC.

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (0,15 m).

Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminescent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindrà abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3-IC amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

a) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.

b) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.

c) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.

d) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.

e) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD-1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD-2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8 % i el pendent transversal del 2 %.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

22.9. PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà perquè els escossells i les zones enjardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

23. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

23.1. RISCOS DE DANYS A TERCERS

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Caiguda d'alçada.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

23.2. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

1. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m d'alçada, separant el perímetre de l'obra de les zones de trànsit exterior.
2. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
3. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
4. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

24. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un "Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

25. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 R.D.1627/97.

26. MEDICINA PREVENTIVA

26.1. RECONEIXEMENTS MÈDICS

Es vetllarà per la vigilància periòdica de l'estat de salut laboral dels treballadors mitjançant els reconeixements mèdics o proves exigibles conforme a la normativa vigent, tant en el que es refereix als que preceptivament hagin d'efectuar-se amb caràcter previ a l'inici de les seves activitats com als que s'hagin de repetir posteriorment.

Els treballadors hauran de ser informats. Amb caràcter previ a l'inici de les seves activitats, de la necessitat d'efectuar els controls mèdics obligatoris.

27. ACCIONS FORMATIVES PELS TREBALLADORS

La llei 31/1995, de "Protección de Riesgos Laborales", estableix, en el seu article 19 ("Formación de los trabajadores"), la obligatorietat, per part de l'ocupador, de garantir que cada treballador rebi una formació teòrica y pràctica suficient i adequada en matèria preventiva, tant en el moment de la seva

contractació, qualsevol que sigui la modalitat o durada d'aquesta, com quan es produeixin canvis en les funcions que desenvolupi o s'introdueixin noves tecnologies en els equips de treball.

La formació haurà d'estar centrada específicament en el lloc de treball o funció de cada treballador, adaptant-se a la evolució dels riscos i a la aparició d'altres de nous i repetir-se periòdicament si fos necessari.

El temps dedicat a la formació que l'empresari està obligat a possibilitar que es realitzi dins l'horari laboral o fora d'ell, sempre que es consideri com a temps de treball.

La formació inicial del treballador s'haurà d'orientar en funció del treball que vagi a desenvolupar a l'obra, proporcionant-li el coneixement complert dels riscos que implica cada treball, de les proteccions col·lectives adoptades, de l'ús adequat de les proteccions individuals previstes, dels seus drets i obligacions i, en general, de les mesures de prevenció de qualsevol tipus.

27.1. CONTINGUT DE LES ACCIONS DE PREVENCIÓ

Per a operaris, el contingut de les sessions de formació es seleccionarà fonamentalment en funció dels riscos específics de l'obra i estarà integrat principalment, entre d'altres, pels següents temes:

- Riscos específics de l'obra i mesures de prevenció previstes al Pla de Seguretat i Salut
- Causes i conseqüències dels accidents
- Normes de seguretat i salut (senyalització, circulació, manipulació de càrregues, etc...)
- Senyalitzacions i sectors d'alt risc.
- Socorrisme i primers auxilis.
- Actitud davant el risc i formes d'actuar en cas d'accident.
- Salut laboral
- Obligacions i drets

27.2. ORGANITZACIÓ DE L'ACCIÓ FORMATIVA

Les sessions de formació seran impartides per personal suficientment acreditat i capacitat en la docència de seguretat i salut, contant per això amb el servei de prevenció, mútua, organismes oficials especialitats, delegats de prevenció i serveis mèdics que per la seva vinculació i coneixements de l'obra en matèria específica de seguretat i salut siguin els més aconsellables en cada cas.

S'utilitzaran els mitjans didàctics més adients, com poden ser projeccions, o altres mitjans tecnològics a l'abast.

27.3. INSTRUCCIONS GENERALS I ESPECÍFIQUES

Independentment de les accions de formació que s'hagin de fer de que el treballador comenci a desenvolupar qualsevol tasca a l'obra o canviï de lloc o es produeixin variacions dels mètodes de treball inicialment previstos, se li haurà d facilitar les instruccions relacionades amb:

- Els riscos inherents a la feina, en especial quan no es tracti de la seva ocupació habitual.
- Les relatives als riscos generals de l'obra que el puguin afectar.
- Les referides a les mesures preventives que s'hagin de prendre.
- Al maneig i ús de les proteccions individuals.

Es prestarà especial atenció a les instruccions referides a aquells treballadors que hagin d'estar exposats a riscos de caigudes d'alçada, atrapaments o electrocució. L'empresari obligarà a que els treballadors de les empreses subcontractades que intervinguin a l'obra hagin rebut les instruccions pertinents en el sentit anteriorment indicat.

27.4. INFORMACIÓ I DIVULGACIÓ

S'informarà als treballadors de les dades relatives al seu estat de salut en relació amb els riscos amb els que es poden trobar exposats. Tanmateix, s'haurà de proporcionar informació als treballadors, per l'empresari o els seus representants a l'obra, sobre:

- Obligacions i drets de l'empresari i els treballdors.
- Funcions i facultats dels comitès de S i S i Delegats de Prevenció.
- Serveis mèdics i d'assistència sanitària amb indicació del nom i ubicació del centre assistencial al que acudir en cas d'accident.
- Organigrama funcional del personal de seguretat de l'empresa.
- Dades sobre el seguiment de la sinistralitat i sobre les actuacions preventives que es duran a terme a l'obra per part de la empresa.
- Estudis, investigacions i estadístiques sobre la salut dels treballadors.

Tota la informació referida es subministrarà per escrit als treballadors o, en el seu defecte es col·locaran, en llocs visibles i accessibles com poden ser les oficines o vestuaris de l'obra, rètols o cartells on apareguin missatges preventius de sensibilització i motivació col·lectiva. Haurà d'exposar-se els que li siguin proporcionats pels organismes i institucions competents en matèria sobre campanyes de divulgació, en aquest cas s'haurà de donar coneixement al respecte.

Es disposarà a l'oficina de l'obra sempre d'un exemplar del Pla de Seguretat i Salut aprovat i de les normes i disposicions vigents que incideixin a l'obra, per a posar-los a disposició de quantes persones o institucions hagin d'intervenir, reglamentàriament, en relació amb ells.

Tots els responsables i comandaments intermedis de l'obra, i que intervinguin a ella, hauran d'assistir a cursos de formació per a l'aplicació i observació de totes les normes de seguretat necessàries en cada cas. Ells seran els encarregats de donar a la resta de treballadors les explicacions i ordres per al total compliment de les mesures preventives i de seguretat en cada cas.

28. MESURES ASSISTENCIALS EN CAS D'ACCIDENTS

El Contractista queda obligat a recollir dins del seu pla de seguretat i salut els següents principis de socors:

• L'accidentat és primer. Se us atendrà immediatament per tal d'evitar l'agreujament o progressió de les lesions.

• En cas de caiguda des d'altura o a diferent nivell i en el cas d'accident elèctric, se suposarà sempre que hi pot haver lesions greus; en conseqüència, s'extremaran les precaucions d'atenció primària a l'obra, aplicant les tècniques especials per a la immobilització de l'accidentat fins a l'arribada de l'ambulància i la reanimació en cas d'accident elèctric.

• En cas de gravetat manifesta, s'evacuarà el ferit en llitera i ambulància; s'evitaran en la mesura del possible segons el bon criteri de les persones que atenguin primàriament l'accidentat, la utilització dels transports particulars, per la qual cosa impliquen de risc i incomoditat per a l'accidentat.

• El Contractista comunicarà, a través del pla de seguretat i salut, la infraestructura sanitària pròpia, mancomunada o contractada amb què compta, per garantir l'atenció correcta als accidentats i la seva més còmoda i segura evacuació d'aquesta obra.

• El Contractista comunicarà, a través del pla de seguretat i salut, el nom i l'adreça del centre assistencial més proper, previst per a l'assistència sanitària dels accidentats, segons sigui la seva organització. El nom i l'adreça del centre assistencial, que se subministra en aquest estudi de seguretat i salut, s'ha d'entendre com a provisional. Podrà ser canviat pel Contractista adjudicatari.

• El Contractista queda obligat a instal·lar una sèrie de rètols amb caràcters visibles a 2 m, de distància, en què se subministri als treballadors i resta de persones participants a l'obra, la informació necessària per conèixer el centre assistencial, la seva adreça , telèfons de contacte, etc.

• El Contractista instal·larà el rètol precedent de forma obligatòria als llocs de l'obra següents: accés a l'obra en si; a l'oficina d'obra; al vestidor lavabo del personal; al menjador i en mida fulla DIN A4, a l'interior de cada maletí farmaciola de primers auxilis. Aquesta obligatorietat es considera una condició fonamental per aconseguir l'eficàcia de l'assistència sanitària en cas d'accident laboral l'itinerari més adequat a seguir durant les possibles evacuacions d'accidentats.

El Contractista queda obligat a incloure en el seu pla de seguretat i salut, un itinerari recomanat per evacuar els possibles accidentats, per evitar errors en situacions límit que poguessin agreujar les possibles lesions de l'accidentat.

El Contractista queda obligat a realitzar les accions i comunicacions que es recullen al quadre explicatiu informatiu següent, que es consideren accions clau per a una millor anàlisi de la prevenció decidida i la seva eficàcia:

COMUNICACIONS IMMEDIATES EN CAS D'ACCIDENT LABORAL. El Contractista inclourà, en el seu pla de seguretat i salut, la següent obligació de comunicació immediata dels accidents laborals:
Accidents de tipus lleu. Al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i cadascun d'ells, per tal d'investigar-ne les causes i adoptar les correccions oportunes. Al director d'obra: de tots i cadascun d'ells, per tal d'investigar-ne les causes i adoptar les correccions oportunes. A l'Autoritat Laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.
Accidents de tipus greu. Al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i cadascun d'ells, per tal d'investigar-ne les causes i adoptar les correccions oportunes. Al director d'obra: de manera immediata, per tal d'investigar-ne les causes i adoptar les correccions oportunes. A l'Autoritat Laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.
Accidents mortals. Al jutjat de guàrdia: perquè es pugui procedir a l'aixecament del cadàver i a les investigacions judicials. Al Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i cadascun d'ells, per tal d'investigar-ne les causes i adoptar les correccions oportunes. Al director d'obra: de manera immediata, per tal d'investigar-ne les causes i adoptar les correccions oportunes. A l'Autoritat Laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

Per tal d'informar a l'obra de les seves obligacions administratives en cas d'accident laboral, el Contractista queda obligat a recollir al pla de seguretat i salut una síncope de les actuacions administratives a què està legalment obligat.

29. SIGNATURES

Barcelona, juny de 2022

L'Enginyer Autor del Projecte

Sgt.: Lluís Viver Pí-Suñer

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Col·legiat núm. 8.288

L'autor de l'estudi de Seguretat i Salut

Sgt.: Lluís Viver Pí-Suñer

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Col·legiat núm. 8.288

APÈNDIX 1: FITXES D'ACTIVITATS – RISC AVALUACIÓ - MESURES

ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS
G01.G02 ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS D'ELEMENTS EN ALÇADA (VIADUCTES, ESTRUCTURES DE FORMIGÓ, D'ACER)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** MATERIAL D'APLEC. PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENDERROCS NO PROGRAMADES TALLS MAL APUNTALATS	3	2	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLEC DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EINES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENY IRREGULAR	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** OXIACETILÈ	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** TALL PER OXIACETILÉ	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** RECORRIDOS DE MAQUINÀRIA DE OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA I EINES	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA I EINES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /16 /17 /20 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /20
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /17 /20 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglútіes, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /16 /17 /20 /25
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	15
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14 /25
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	3 /4 /5

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	15
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /5
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	6 /10 /12
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25

HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	3
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4 /5
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /6 /12
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	20
I0000167	Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior	4

G02 MOVIMENTS DE TERRES
G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS TERRES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9 /14
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	3 /9 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /25

H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1 /3
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3 /9 /14 /25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	9 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /11 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense	2 /4 /11 /12 /14 /25

		plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

G03 FONAMENTS
G03.G06 GABIONS / ESCULLERES

CONSTRUCCIÓ DE DICS O ESCULLERES MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PAQUETS DE PEDRA EMBOLICATS EN MALLA METÀL.LICA O TRETRÀPODES DE FORMIGÓ PREFABRICATS AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA AL MAR	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COL·LOCACIÓ MANUAL DELS GABIONS I/O TETRAPODS CARRETEIG DELS MATEIXOS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** COL·LOCACIÓ MANUAL DELS GABIONS I/O TETRAPODS CARRETEIG DELS MATEIXOS	1	3	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TRANSPORT DE MATERIAL	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I CARRETEIG DEL MATERIAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
23	INUNDACIONS **Situació:** TREBALLS EN ZONES PRÒXIMES AL MAR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** TRANSPORT, ESTESA I COL·LOCACIÓ DE LES PECES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /11 /12 /14 /25
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /11 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /11 /12 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /11 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12	1 /2 /4 /9 /11 /12 /13 /14 /23 /25

		m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /11 /12 /13 /14 /23 /25
HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /23
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /11 /12 /13 /14 /23 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /23
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /23
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /11 /13
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /23
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4

G20 JARDINERIA
G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIES POLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	17 /18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques	1

		reglamentàries	

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4 /12
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G20.G02 ROCALLES

COL.LOCACIÓ DE ROCALLA, ESTABILITZACIÓ DE TALUSSOS AMB ROCALLES I FORMACIÓ D'ESCALES DE JARDÍ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN COL.LOCACIÓ DE ROCALLA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY HETEROGENI ESCOLLERA MANCA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA DE ROCALLA	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENY HETEROGENI MANCA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB BARRES, CADENES, ETC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENTRE PECES DE ROCALLA	1	3	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS PER TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL, AJUST DE ROCALLA	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES D'APORTACIÓ I COL.LOCACIÓ DE ROCALLA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /25
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /25
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G20.G03 PODA

PODA D'ARBRES I ARBUSTS AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** PODA SOBRE ARBRES, DE ZONES ALTES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** ELEMENTS PODATS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES DE PODA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SUBPRODUCTES DE LA PODA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /14
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

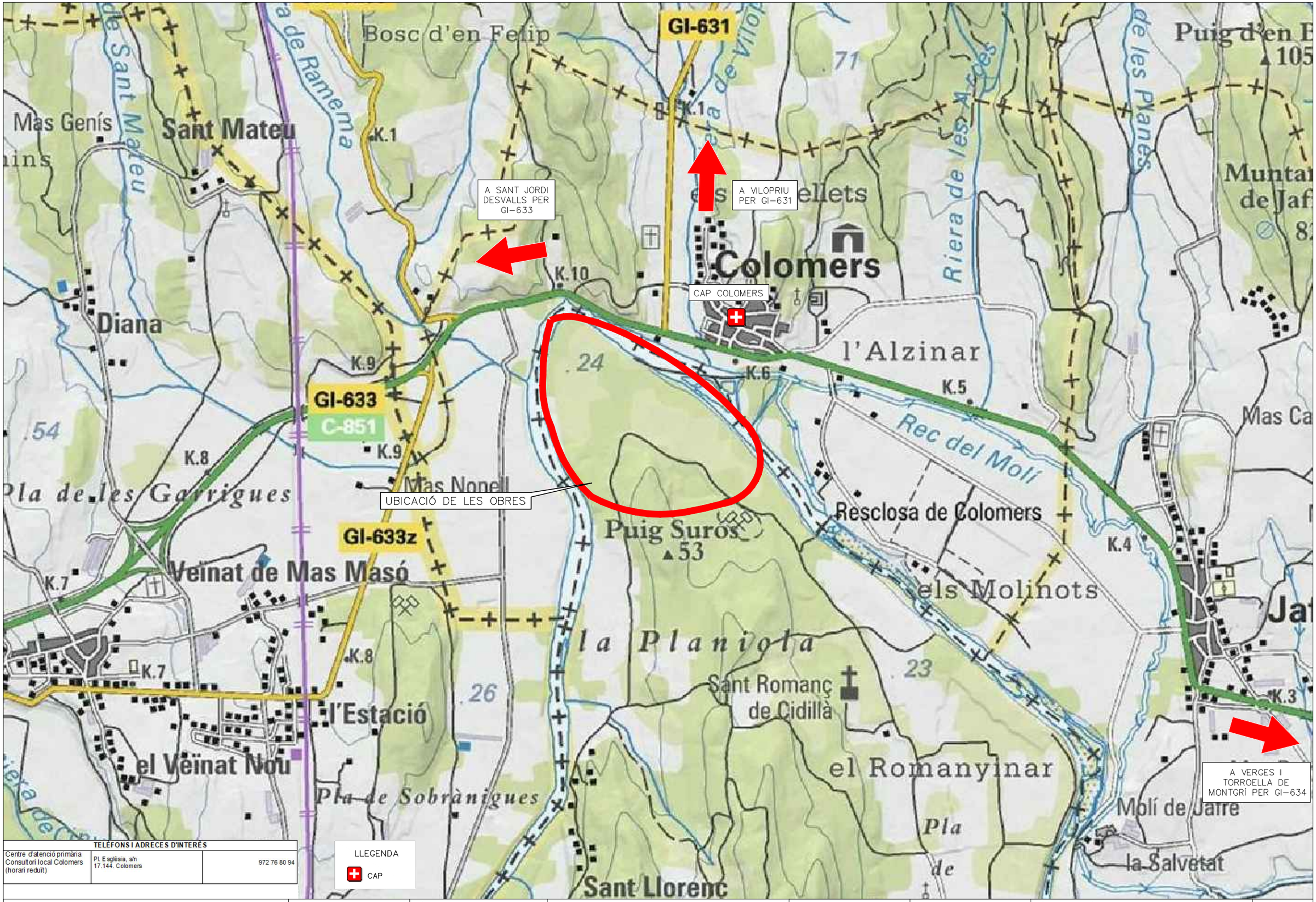
Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16

HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

DOCUMENT NÚM. 2. - PLÀNOLS



TELÈFONS I ADRECES D'INTERÈS		
Centre d'atenció primària Consultori local Colomers (horari reduït)	Pl. Església, s/n 17.144. Colomers	972 76 80 94

LLEGENDA

CAP

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA:

ERH CONSULT dac ENVIRO

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

LLUIS VIVER PI-SUNYER

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:

S/E

0 Escala original DIN A3

PEP:

LME.00149/01.P

DATA:

JUNY 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL:

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PLÀNOL DE SITUACIÓ. UBICACIÓ DE LES OBRES

PLÀNOL Nº:

A12A

FULL:

1 DE 2

TELÈFONS I ADRECES D'INTERÈS		
Emergències (Bombers, policia, ambulància)		112
Mossos d'Esquadra	Avinguda de Josep Irla, 43 17.100. La Bisbal d'Empordà	112 / 972 54 18 85
Guàrdia Civil	Avinguda Girona, 50 17.130. L'Escala	972 77 44 58
Bombers	Ctra. C-66 de Girona a Palamós, s/n (C/ Gavarres – Pol. Industrial La Pera) 17.120. La Pera	112
Centre d'atenció primària Consultori local Colomers (horari reduït)	Pl. Església, s/n 17.144. Colomers	972 76 80 94
Centre d'atenció primària CAP Sarrià de Ter (horari diurn)	Passeig Mossèn Cinto Verdaguer, 3 17.840. Sarrià de Ter	972 17 07 42
Centre d'atenció primària CAP Güell (horari nocturn)	C/ Mossèn Joan Pons, s/n 17.007. Girona	972 21 07 08
Farmàcia de Guàrdia M. Pagés Bisba	Pl. Estació, 7 17.463. Flaçà	972 48 81 08 600 316 550
Hospital Universitari Doctor Josep Trueta de Girona	Avinguda França, s/n 17.007. Girona	972 94 02 00

LLEGENDA

- MOSSOS D'ESQUADRA
- GUARDIA CIVIL
- BOMBERS
- CAP
- FARMÀCIA
- HOSPITALS

GUÀRDIA CIVIL

CAP COLOMERS

RUTA DES D'OBRES 2

ZONA DE PROJECTE

RUTA DES D'OBRES 1

FARMÀCIA DE GUARDIA

BOMBERS

CAP SARRIÀ DE TER

HOSPITAL UNIVERSITARI DOCTOR JOSEP TRUETA

CAP GÜELL

MOSSOS D'ESQUADRA

Generalitat de Catalunya Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA: ERH CONSULT dac ENVIRO	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: LLUIS VIVER PI-SUNYER	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS. TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ	ESCALES: 1:50000 0 1000 Escala original DIN A3	PEP: LME.00149/01.P DATA: JUNY 2022	TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PLÀNOL DE SITUACIÓ. UBICACIÓ HOSPITAL	PLÀNOL Nº: A12A FULL: 2 DE 2

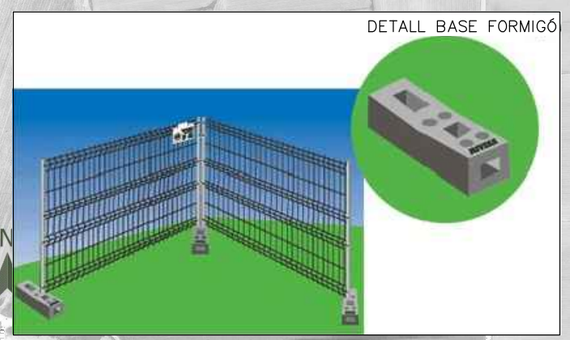
Llegenda

Camins accessos

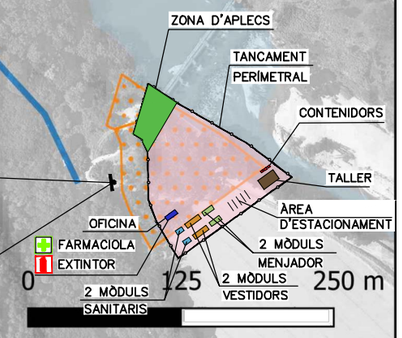
- Accés principal
- Accés secundari
- Camí de Sant Romanç
- Camí existent
- Mota transitable
- Sendera

- Canals
- Ocupacions temporals

DETALL BASE FORMIGÓ







Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Agència Catalana de l'Aigua

ERH consult · dac enviro

LLUIS VIVER PI-SUNYER

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

1:3000
0 60
Escala original DIN A3

LME.00149/01.P

DATA:
JUNY 2022

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PLANTA GENERAL

A12B

FULL:
1 DE 1

SENYALS: OBRES


TR-400a


TR-101


TR-308



TM-3



TR-301


TP-3



TR-1


TP-50


TP-14b


TR-401a

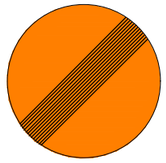

TP-18


TP-30


TM-3


TP-17a


TP-17b


TR-500



SENYALS: PERSONALS



SORTIDA DE CAMIONS



ATENCIÓ OBRES



Llum senyalització d'obra

PERILL

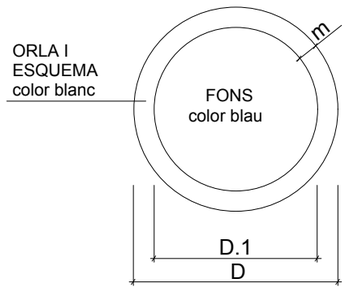

US D'ULLERES


US DE BOTES


US DE BOTES DESTRUCTIVES

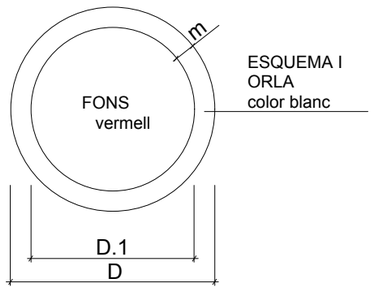

US DE PROTECTOR AJUSTABLE

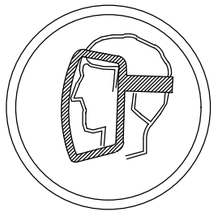
SENYALS D'OBLIGACIÓ



DIMENSIONS EN mm.		
D	D.1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

SENYALS DE PRESCRIPCIÓ
IMPERATIVES I DE PERILL

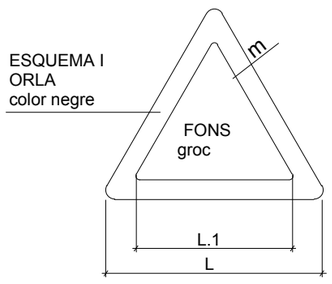



US DE PANTALLA


US DE GUANTS

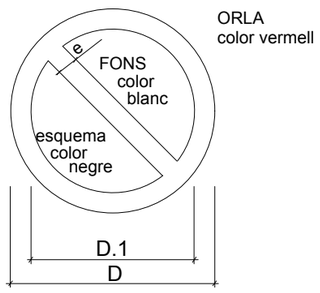

US DE GUANTS DESTRUCTIUS

SENYALS D' ADVERTENCIA
DE PERILL

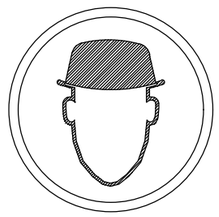


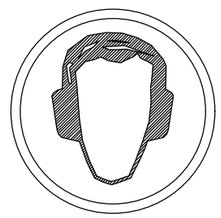
DIMENSIONS EN mm.		
L	L.1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

SENYALS DE PROHIBICIÓ



DIMENSIONS EN mm.		
D	D.1	m
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8


US DE CASC DE SEGURETAT


US DE PROTECTOR AUDITIU

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA:

ERH CONSULT dac ENVIRO

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

LLUIS VIVER PI-SUNYER

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:

S/E

0 Escala original DIN A3

PEP:

LME.00149/01.P

DATA:

JUNY 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL:

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

DETALLS

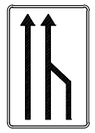
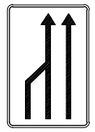
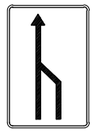
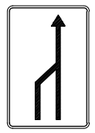
PLÀNOL Nº:

A12C

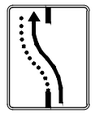
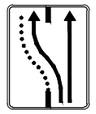
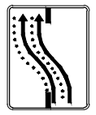
FULL:

1 DE 14

SENYALS D'INDICACIO

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TS-52		REDUCCIÓ D'UN CARRIL PER LA DRETA (3 a 2)
TS-53		REDUCCIÓ D'UN CARRIL PER L'ESQUERRA (3 a 2)
TS-54		REDUCCIÓ D'UN CARRIL PER LA DRETA (2 a 1)
TS-55		REDUCCIÓ D'UN CARRIL PER L'ESQUERRA (2 a 1)

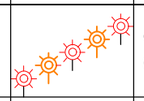
SENYALS D'INDICACIO

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TS-60		DESVIAMENT D'UN CARRIL PER CALÇADA OPOSADA
TS-61		DESVIAMENT D'UN CARRIL PER CALÇADA OPOSADA,MANTENINT UN ALTRE PER EL D'OBRES
TS-62		DESVIAMENT DE DOS CARRILS PER CALÇADA OPOSADA
TS-210		CARTEL CROQUIS

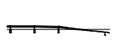
ELEMENTS LLUMINOSOS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIO
TL-1		SEMÀFOR (TRICOLOR)
TL-2		LLUM AMBAR INTERMITENT
TL-3		LLUM AMBAR ALTERNATIVAMENT INTERMITENT
TL-4		TRIPLE LLUM AMBAR INTERMITENT
TL-5		DISC LLUMINOS MANUAL DE PAS PERMITIT
TL-6		DISC LLUMINOS MANUAL DE STOP O PAS PROHIBIT
TL-7		LÍNIA DE LLUMS GROGUES FIXES

ELEMENTS LLUMINOSOS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIO
TL-8		CASCADA LLUMINOSA (LLUM APARENTEMENT MOVIL)
TL-9		TUB LLUMINOS (LLUM APARENTEMENT MOVIL)
TL-10		LLUM GROGUA FIXA
TL-11		LLUM VERMELLA FIXA

ELEMENTS DE DEFENSA

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TD-1		BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA O PORTÁTIL
TD-2		BARRERA DE SEGURETAT METÁL.LICA

ELEMENTS D'ABALISSAMENT REFLECTANTS

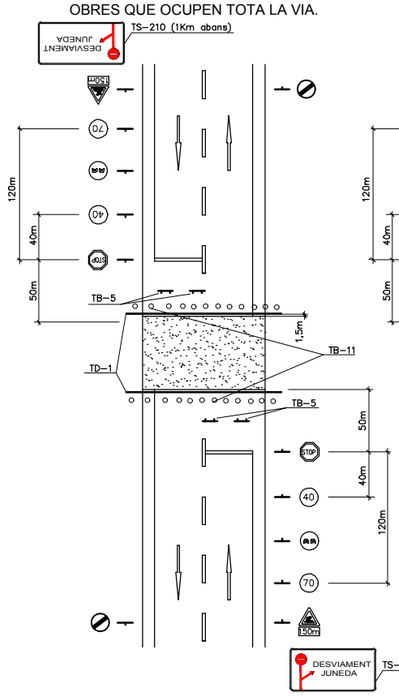
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TB-1		PANEL DIRECCIONAL ALT
TB-2		PANEL DIRECCIONAL ESTRET
TB-3		PANEL DOBLE DIRECCIONAL ALT
TB-4		PANEL DOBLE DIRECCIONAL ESTRET
TB-5		PANEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRAFIC
TB-6		CON
TB-7		PIQUET

ELEMENTS D'ABALISSAMIENT REFLECTANTS

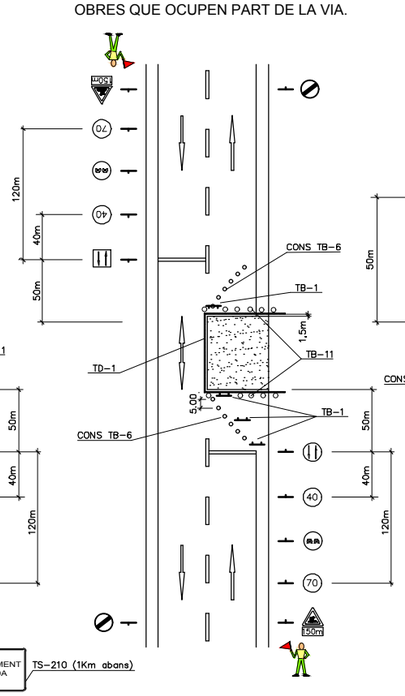
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TB-8		BALISSA DE VORA DRETA
TB-9		BALISSA DE VORA ESQUERRA
TB-10		CAPTAFAR COSTAT DRET i ESQUERRA
TB-11		FITA DE VORA REFLEXIU i LLUMINISCENT
TB-12		MARCA VIAL TARONJA
TB-13		GUIRNALDA
TB-14		BASTIDOR MOVIL

SENYALITZACIO D'OBRES

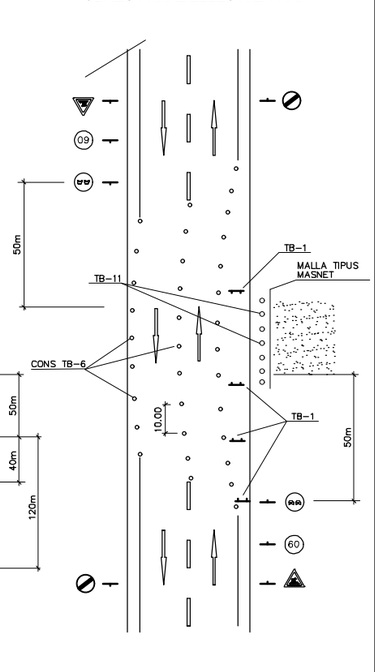
OBRES QUE OCUPEN TOTA LA VIA.



OBRES QUE OCUPEN PART DE LA VIA.



OBRES PARAL·LELES A LA VIA.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA:

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

LLUIS VIVER PI-SUNYER

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:

S/E

0 Escala original DIN A3

PEP:

LME.00149/01.P

DATA:

JUNY 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL:

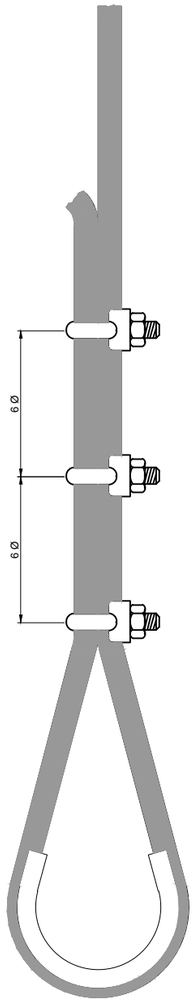
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

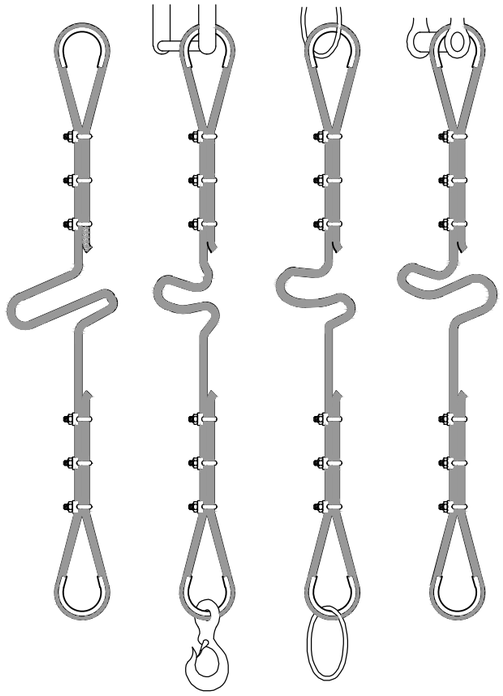
PLÀNOL Nº:

A12C

FULL:

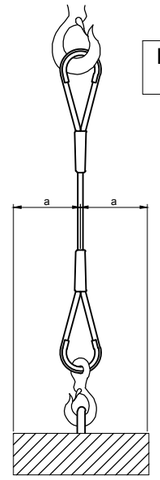
2 DE 14

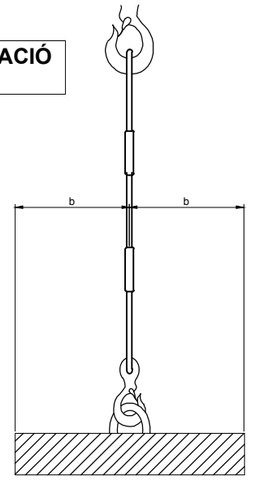


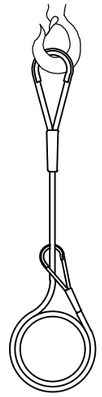


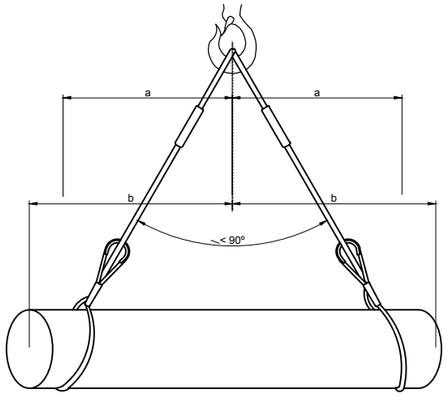
Ángulo entre ramales α / CARGA	Coeficiente
0°	1,00
40°	1,06
50°	1,10
60°	1,16
70°	1,22
80°	1,31
90°	1,42
100°	1,56
110°	1,75
120°	2,00
130°	2,37
140°	2,93
150°	3,86
160°	5,76

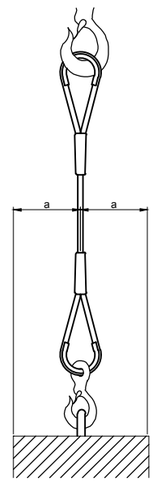
FORMES DE SUSTENTACIÓ DE CÀRREGUES

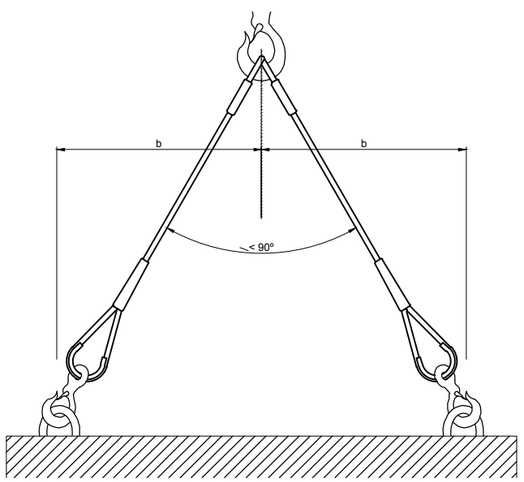


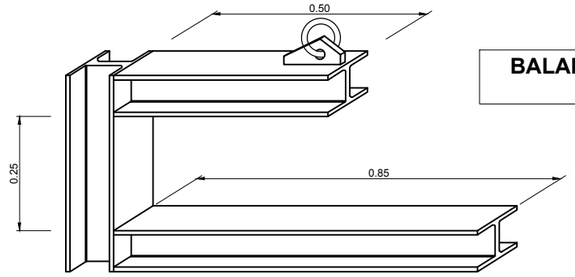






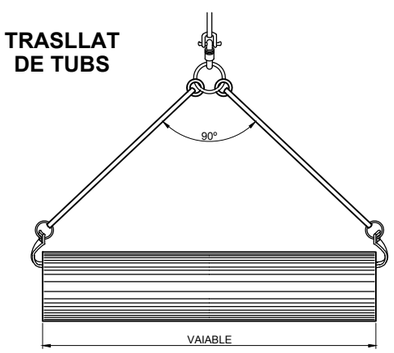




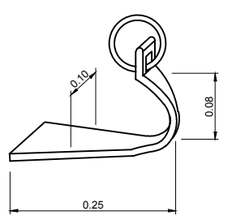


BALANCÍ ESPECIAL PER MANIOBRES

TRASLLAT DE TUBS



GANXO



FORMACIÓ DE ESLINGUES	
DISTANCIA ENTRE APRIETOS = 6 Ø S/GROSOR CABLE	
Ø DEL CABLE	Nº RECOMENAT DE APRIETOS
Hasta 12 mm.	3 apr. a 6 diámetres
de 12 a 20 mm.	4 apr. a 6 diámetres
de 20 a 25 mm.	5 apr. a 6 diámetres
de 25 a 35 mm.	6 apr. a 6 diámetres

* CABLES DE ACER
* LLAÇOS PROTEGITS AMB FORRILLO GUARDACABS
* PODEN SUBSTITUIRSE ELS APRIETOS PER CASQUETS SOLDADATS

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA:

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

LLUIS VIVER PI-SUNYER

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:

S/E

0 Escala original DIN A3

PEP:

LME.00149/01.P

DATA:

JUNY 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL:

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

DETALLS

PLÀNOL Nº:

A12C

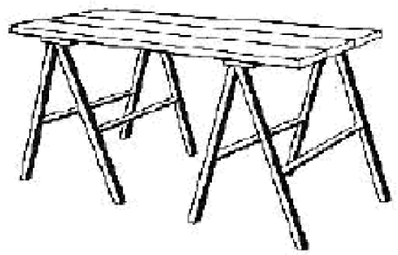
FULL:

3 DE 14

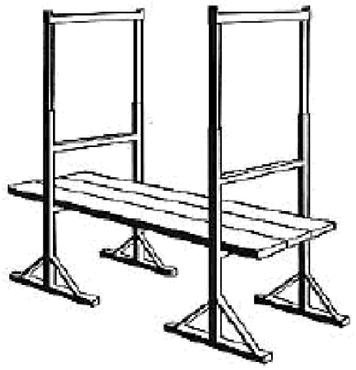
ESQUEMES D'ÚS DE CAVALLETS I ESCALES

CAVALLETS

CAVALLETS

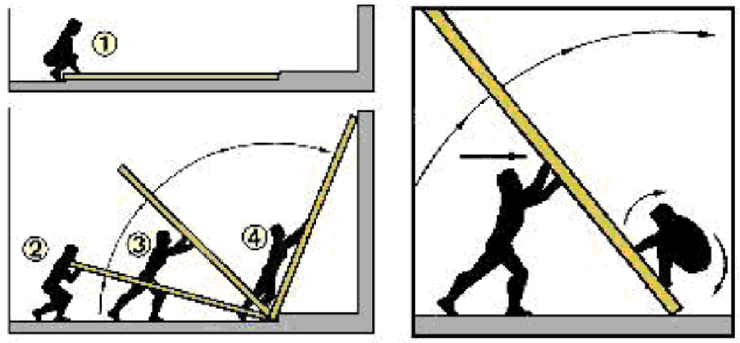


VERTICALS

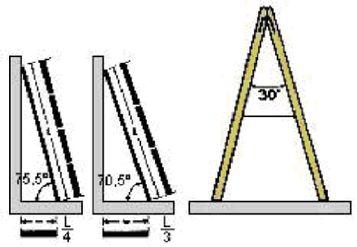


ESCALES DE MA

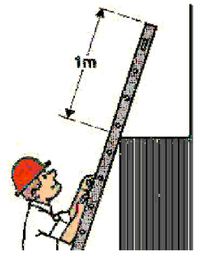
AIXECAMENT



INCLINACIÓ

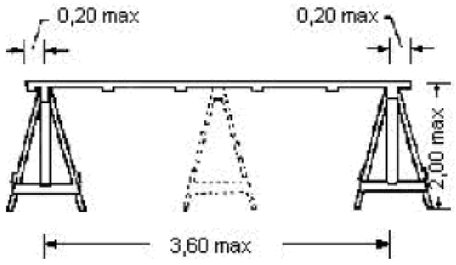


DISTÀNCIA DE SEGURETAT

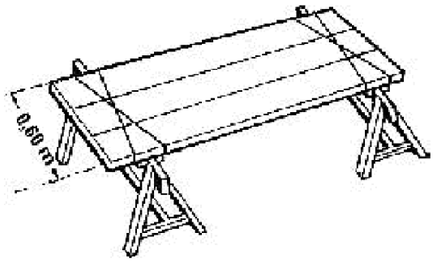


MESURES MÀXIMES

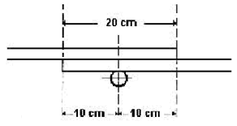
DISTÀNCIA MÀXIMA ENTRE CAVALLETS



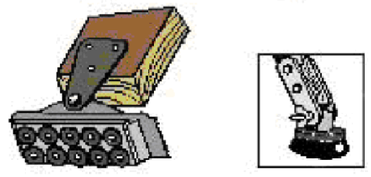
DISPOSICIÓ DELS TAULONS

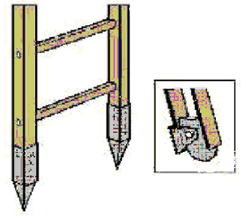


FIXACIÓ DELS TAULONS



SISTEMES ANTILLISCAMENT

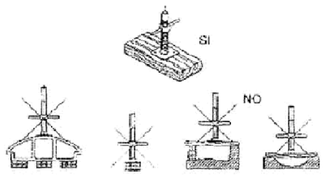




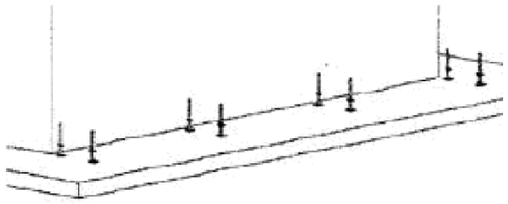
Generalitat de Catalunya **Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA: ERH consult / dac enviro	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: LLUIS VIVER PI-SUNYER	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS. TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ	ESCALES: S/E 0 Escala original DIN A3	PEP: LME.00149/01.P DATA: JUNY 2022	TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	PLÀNOL Nº: A12C FULL: 4 DE 14

ESQUEMES DE MUNTATGE I D'ÚS DE BASTIDES TUBULARS METÀLIQUES

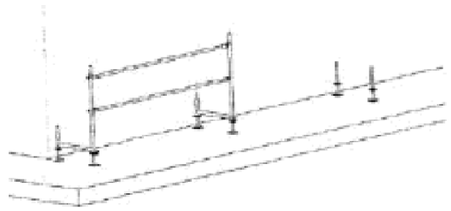
COL·LOCACIÓ DELS SUPORTS



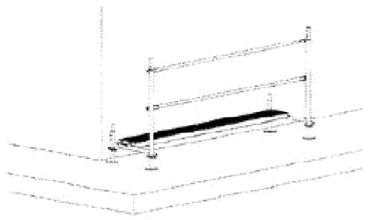
ESQUEMA DE MUNTATGE



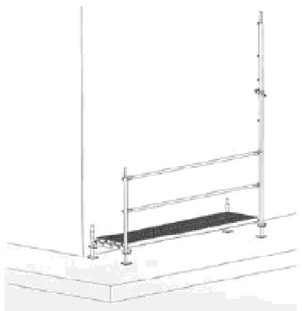
Pas 1



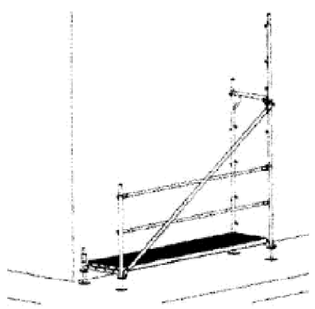
Pas 2



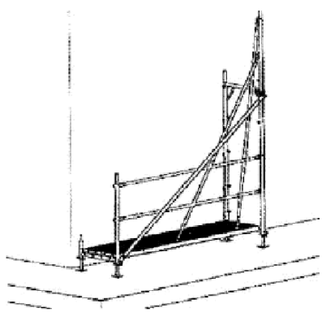
Pas 3



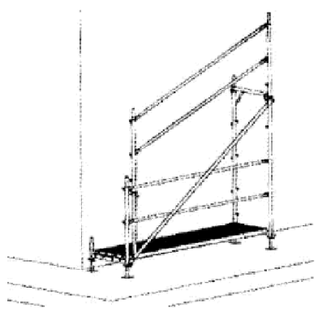
Pas 4



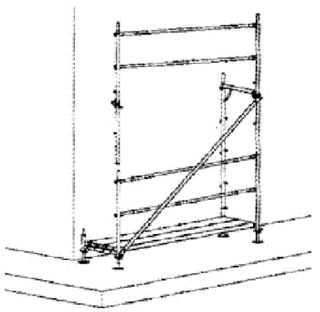
Pas 5



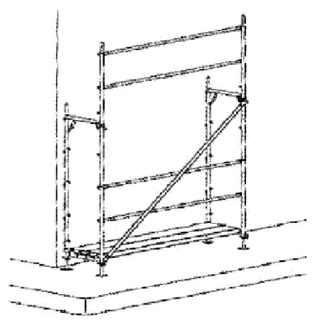
Pas 6



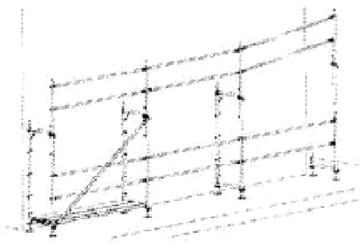
Pas 7



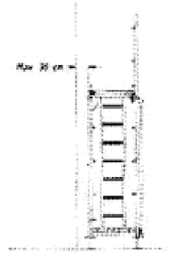
Pas 8



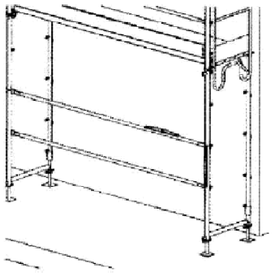
Pas 9



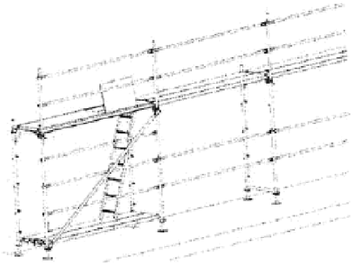
Pas 10a



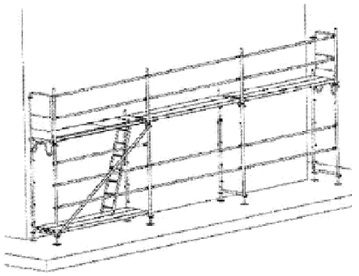
Pas 10b



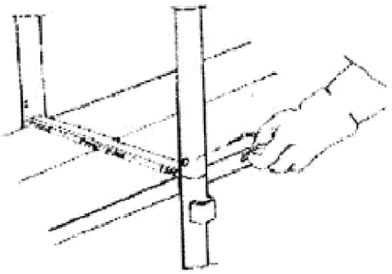
Pas 11



Pas 12



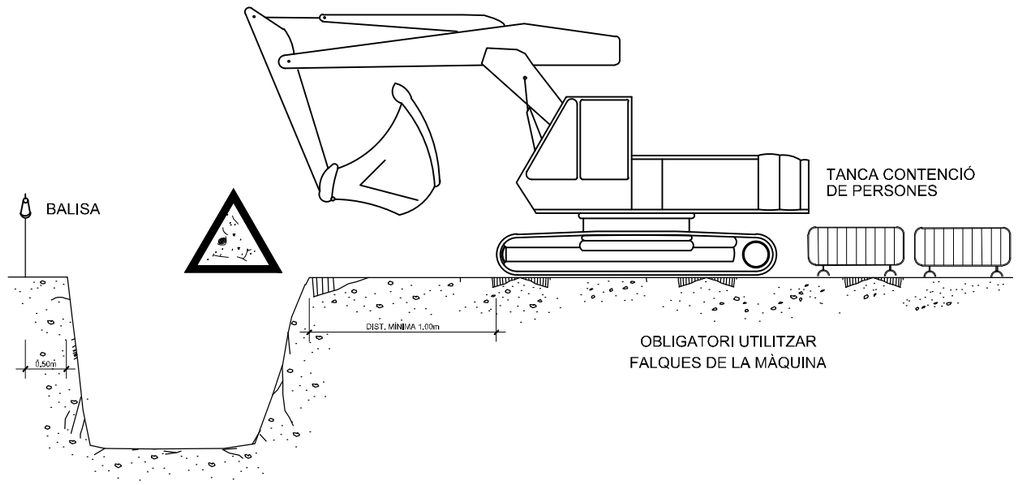
Pas 13



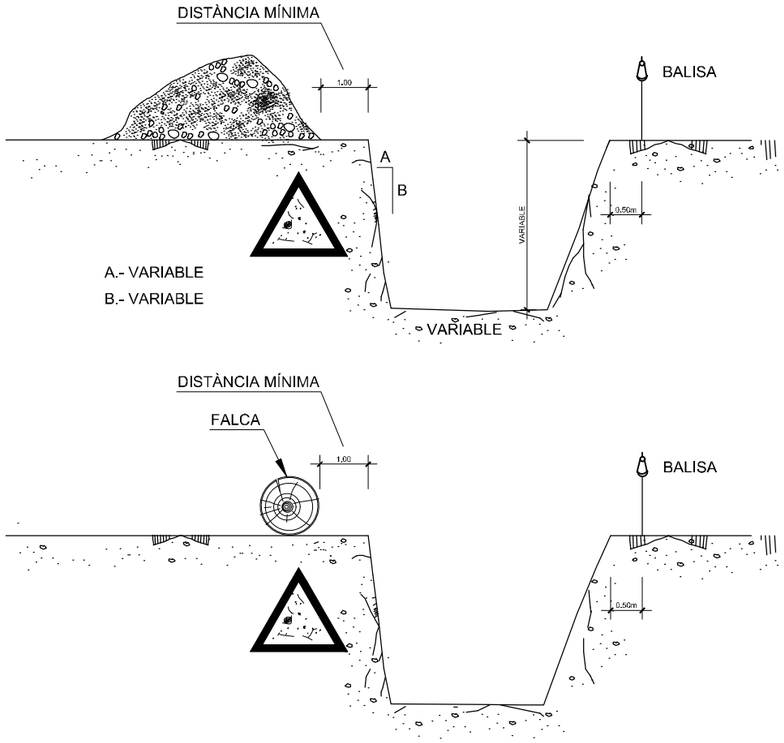
Pas 14

Generalitat de Catalunya **Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA: ERH CONSULT dac ENVIRO	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: LLUIS VIVER PI-SUNYER	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS. TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ	ESCALES: S/E 0 Escala original DIN A3	PEP: LME.00149/01.P DATA: JUNY 2022	TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	PLÀNOL Nº: A12C FULL: 5 DE 14

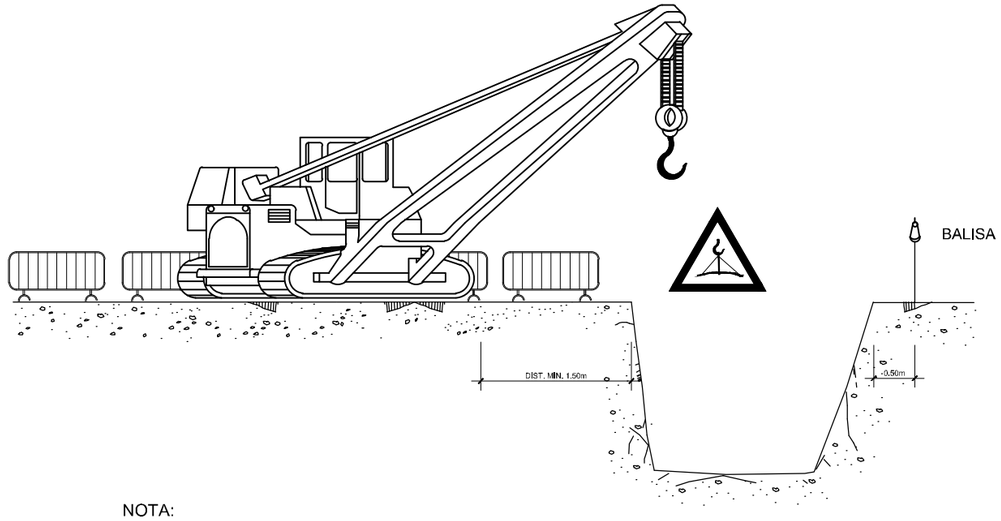
EXCAVACIÓ



ARREPLEGADISSES



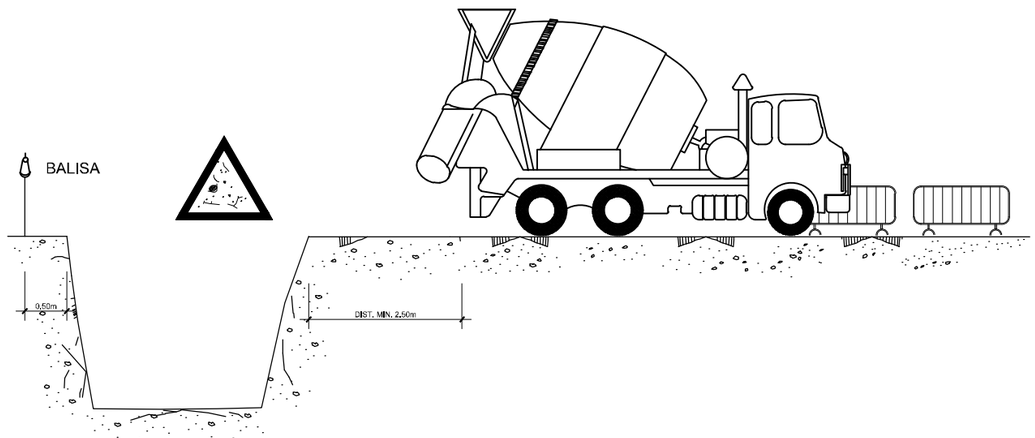
EXCAVACIÓ



NOTA:

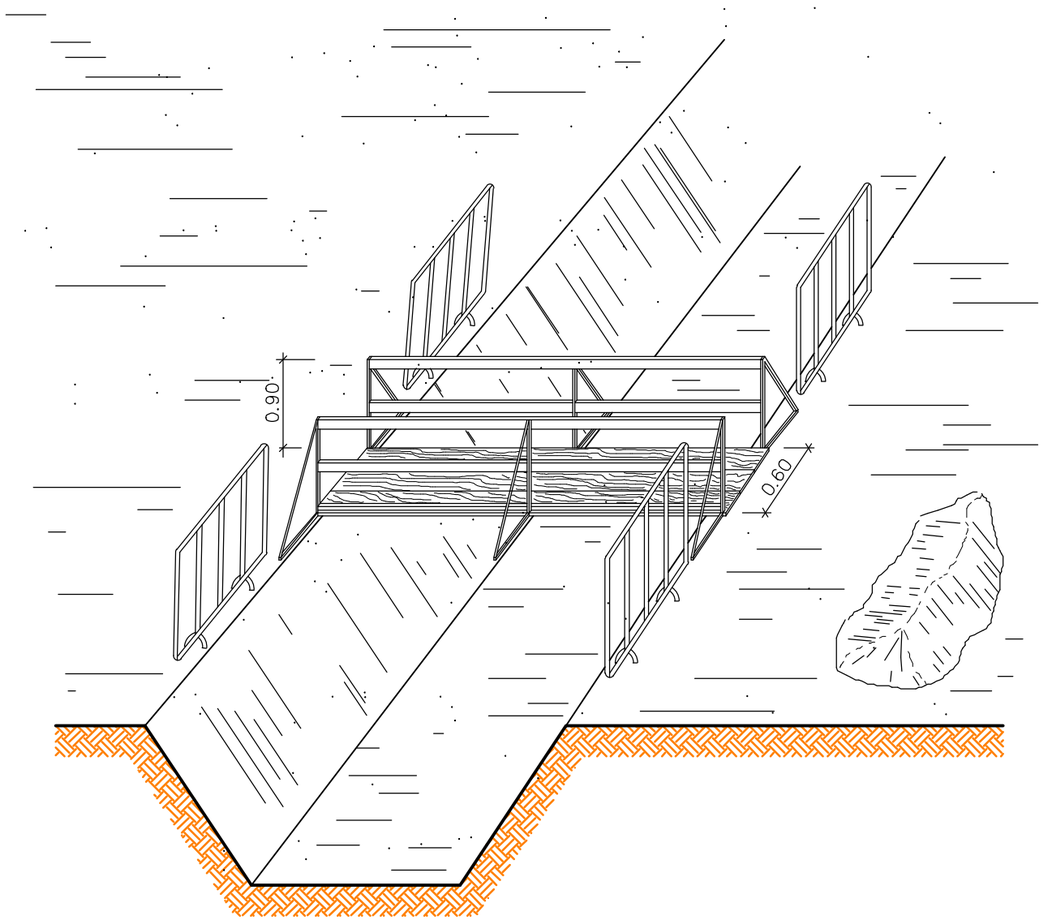
LA UBICACIÓ DE LA GRUA SERÀ DETERMINADA DIARIAMENT PEL TÈCNIC DE SEGURETAT

ELEMENTS VIBRATORIS

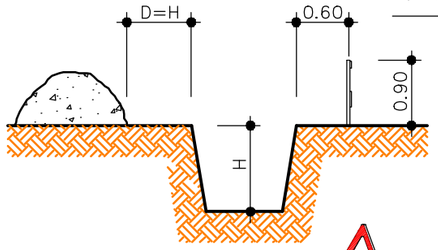


Generalitat de Catalunya **Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA:	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: LLUIS VIVER PI-SUNYER	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS. TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ	ESCALES: S/E 0 Escala original DIN A3	PEP: LME.00149/01.P DATA: JUNY 2022	TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	PLÀNOL Nº: A12C FULL: 6 DE 14

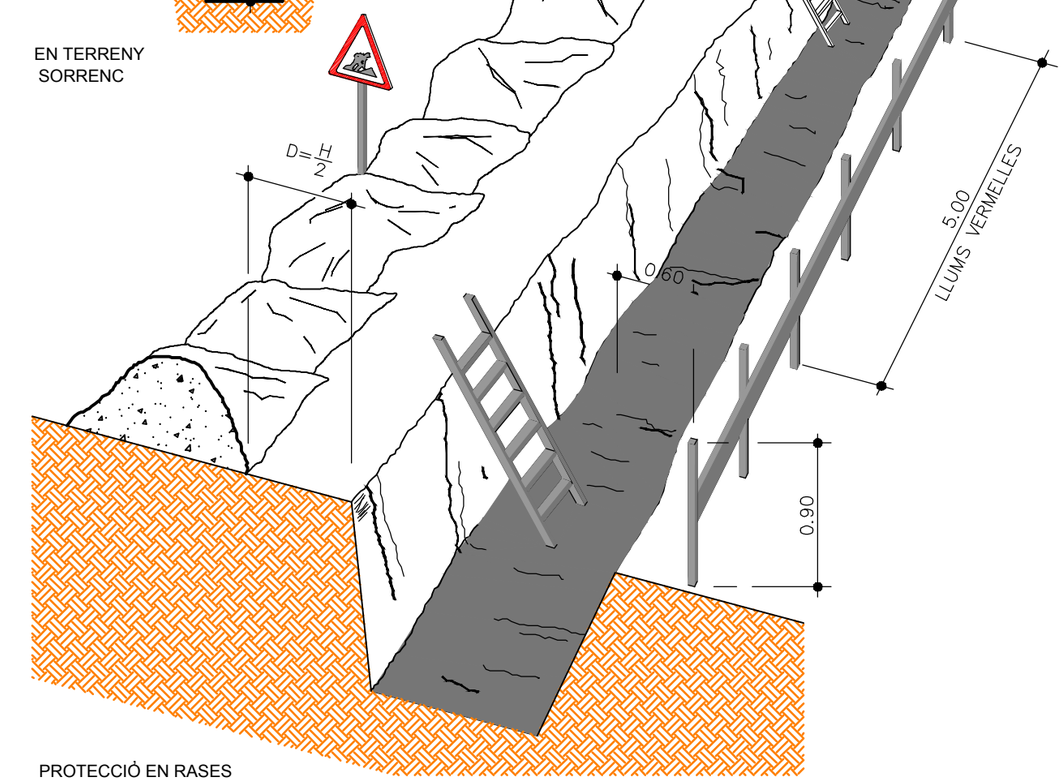
PROTECCIÓ RASES.



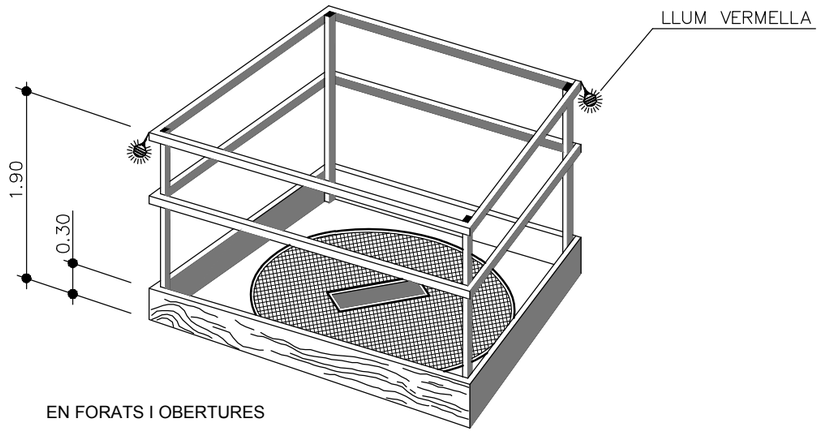
PROTECCIÓ RASES.



EN TERRENY
SORRENC



PROTECCIÓ EN RASES



EN FORATS I OBERTURES

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA:

ERH CONSULT dac ENVIRO

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

LLUIS VIVER PI-SUNYER

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:

S/E

0 Escala original DIN A3

PEP:

LME.00149/01.P

DATA:

JUNY 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL:

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

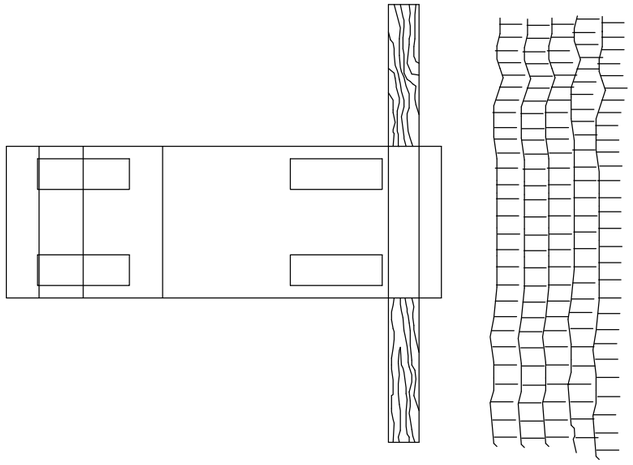
PLÀNOL Nº:

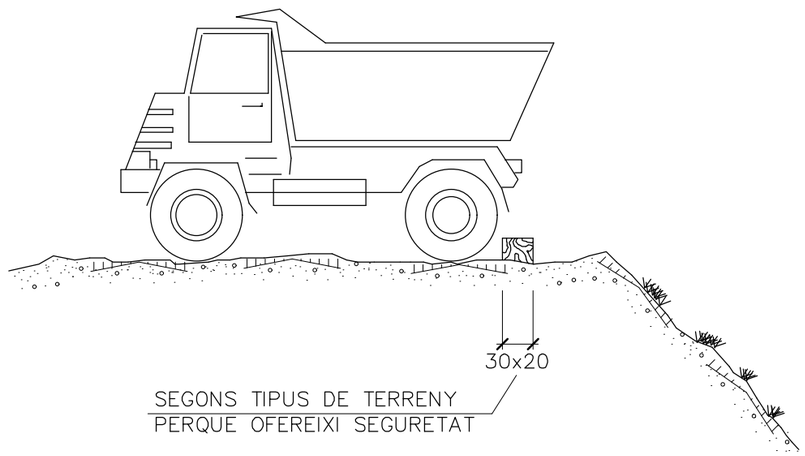
A12C

FULL:

7 DE 14

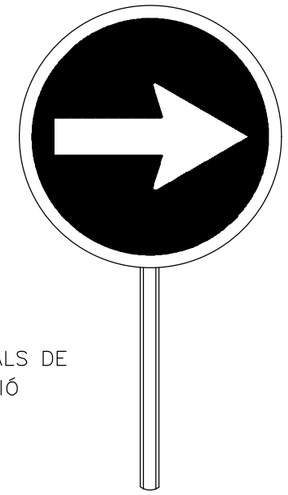
RETROCÉS PER ABOCAR LES TERRES



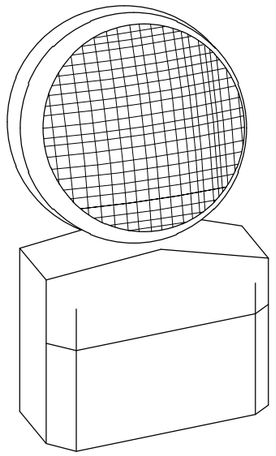


SEGONS TIPUS DE TERRENY
PERQUE OFEREIXI SEGURETAT

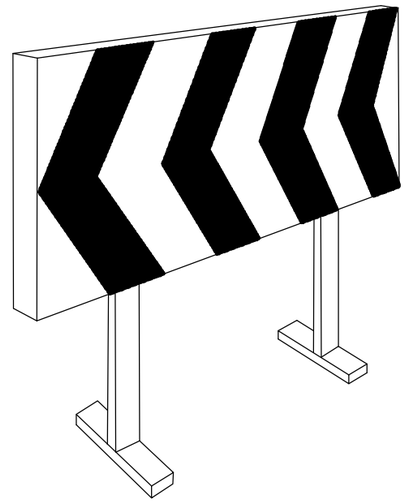




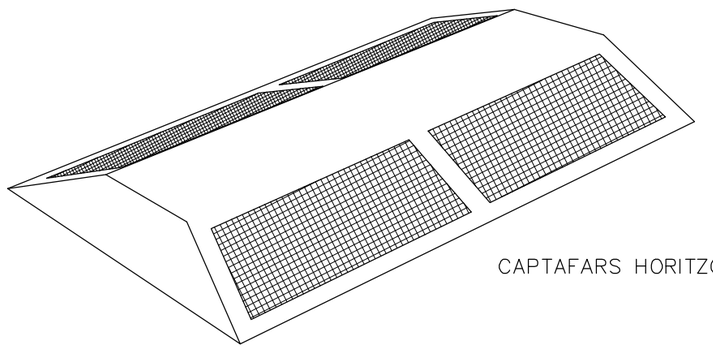
PALETES MANUALS DE
SENYALITZACIÓ



LÀMPADA AUTÒNOMA FIXA INTERMITENT



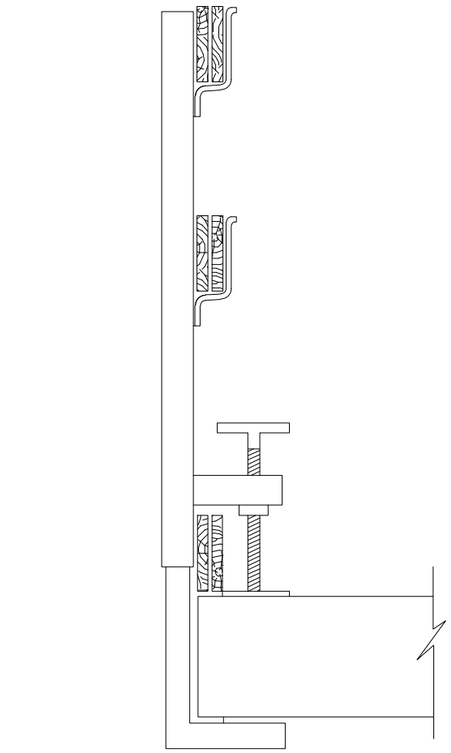
PLAFONS DIRECCIONALS PER OBRES

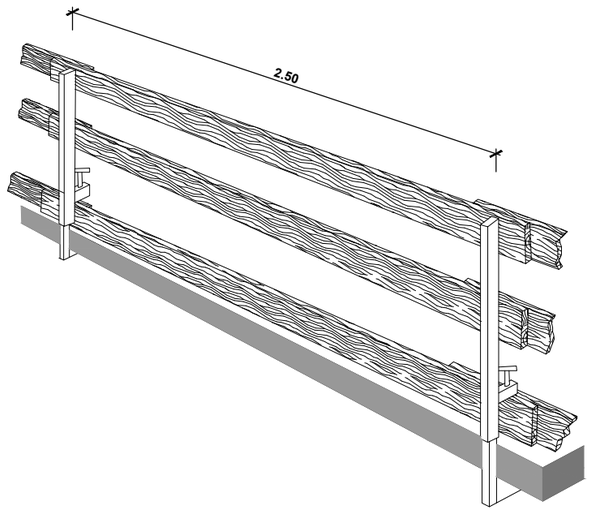


CAPTAFARS HORITZONTAL "ULLS DE GAT"

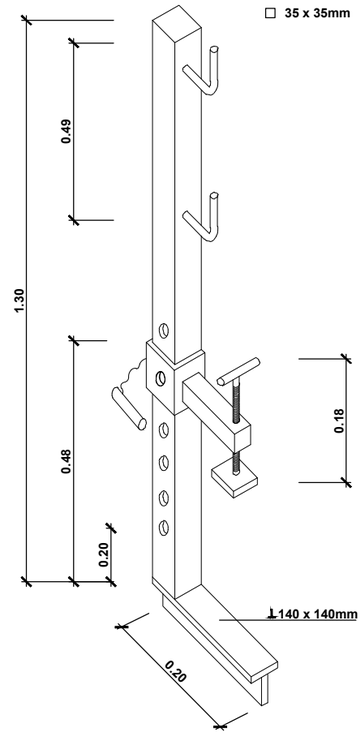
Generalitat de Catalunya **Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA: ERH CONSULT dac ENVIRO	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: LLUIS VIVER PI-SUNYER	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS. TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ	ESCALES: S/E 0 Escala original DIN A3	PEP: LME.00149/01.P DATA: JUNY 2022	TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	PLÀNOL Nº: A12C FULL: 8 DE 14

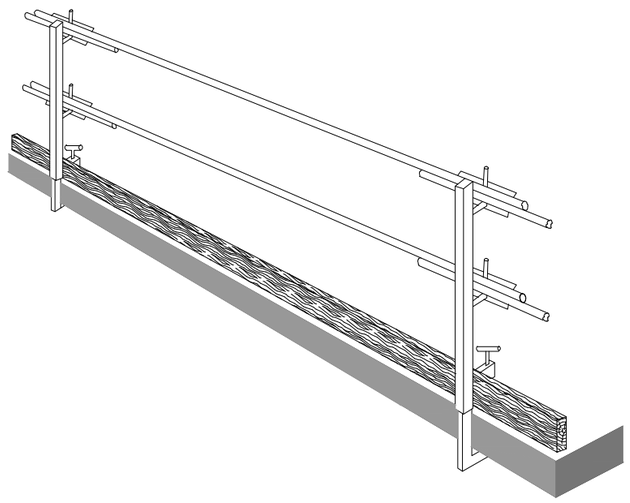
BARANDILLA TIPO SARGENTO: CON BARANDILLA DE MADERA



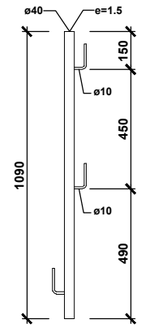


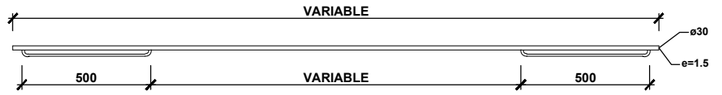
BARANDILLA TIPO SARGENTO: CON BARANDILLA DE METÁLICA





BARANDILLA TIPO BALAUSTRE SOLUCIONES

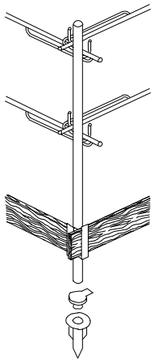




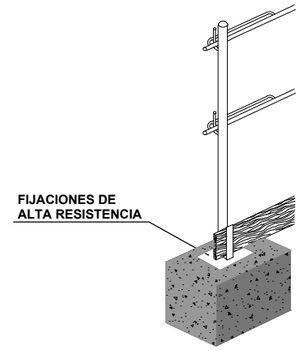
COTAS EN mm.

SOLUCIONES

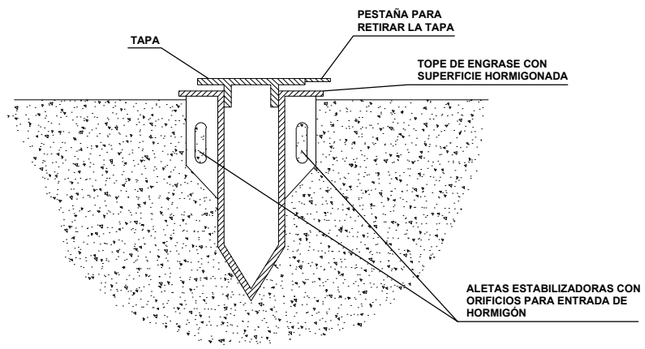
ESQUINAS



EN ESTRUCTURA METÁLICA



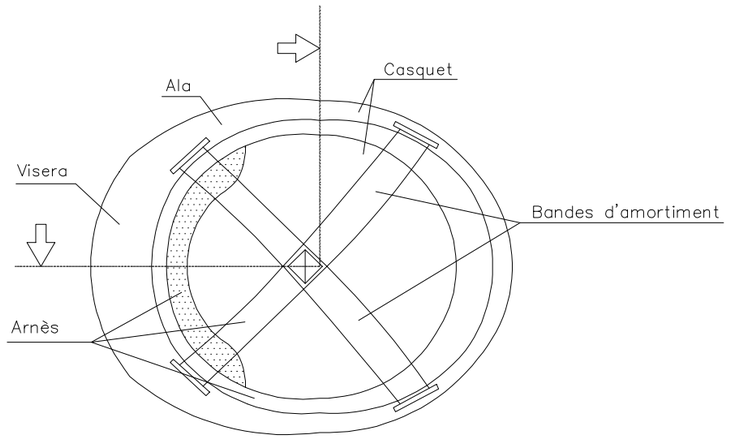
BARANDILLA TIPO BALAUSTRE DETALLE DE CARTUCHO



Generalitat de Catalunya Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural Agència Catalana de l'Aigua	EMPRESA CONSULTORA: ERH consult dac enviro	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: LLUIS VIVER PI-SUNYER	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS. TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ	ESCALES: S/E 0 Escala original DIN A3	PEP: LME.00149/01.P DATA: JUNY 2022	TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	PLÀNOL Nº: A12C FULL: 9 DE 14

PROTECCIONS INDIVIDUALS

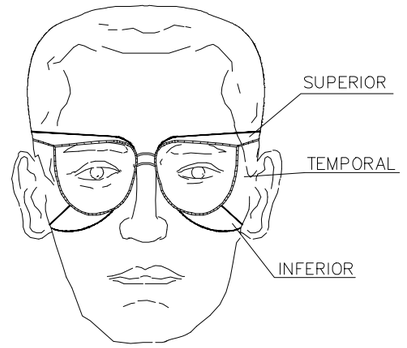
CASC DE SEGURETAT
SENSE ESCALA

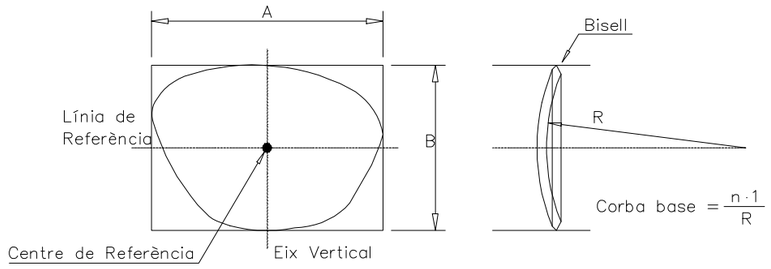


ARMILLA
SENSE ESCALA



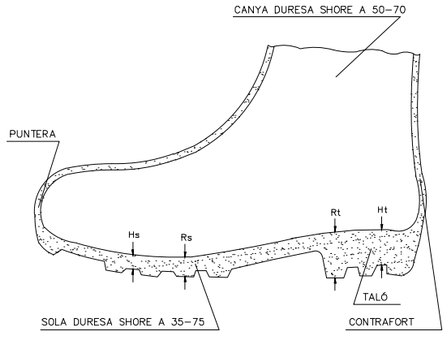
ULLERES DE SEGURETAT
SENSE ESCALA





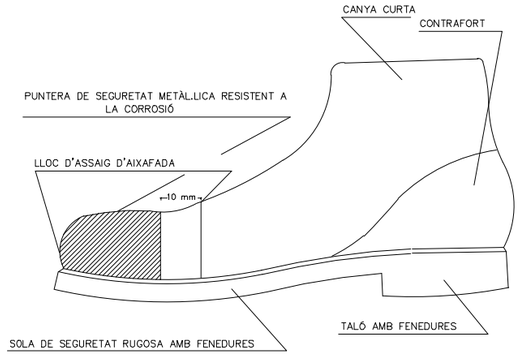
BOTES DE SEGURETAT
SENSE ESCALA

BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



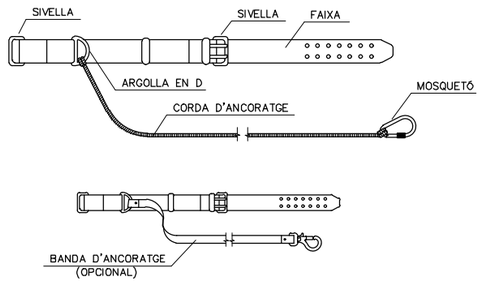
Hs Fenedura de la sola = 5 mm
Rs Ressalt de la sola = 9 mm
Ht Fenedura del taló = 20 mm
Rt Ressalt del taló = 25 mm

BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

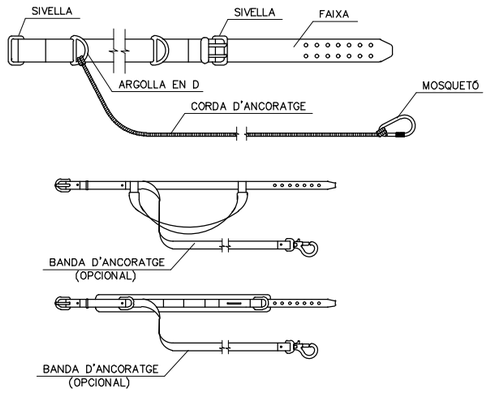


CINTURONS DE SEGURETAT
SENSE ESCALA

TIPUS 1



TIPUS 2



Generalitat de Catalunya **Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA: ERH CONSULT dac ENVIRO	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: LLUIS VIVER PI-SUNYER	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS. TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ	ESCALES: S/E 0 Escala original DIN A3	PEP: LME.00149/01.P DATA: JUNY 2022	TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	PLÀNOL Nº: A12C FULL: 10 DE 14

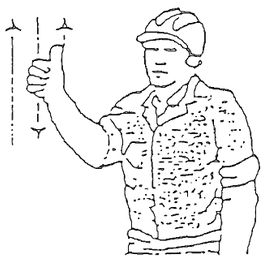
CODI DE SENYALS DE MANIOBRA PER A GRUES AUTOPROPULSADES

SI ES VOL QUE NO HI HAGI CONFUSIONS PERILLOSES QUAN EL MAQUINISTA CANVIA
DE MÀQUINA I AMB MÉS RAÓ D'UN TALLER A UN ALTRE:
ÉS NECESSARI QUE TOTHOM PARLI EL MATEIX IDIOMA I DIRIGEIXI AMB LES MATEIXES SENYALS.
RES MILLOR QUE SEGUIR ELS MOVIMENTS QUE ES MOSTREN A CONTINUACIÓ.

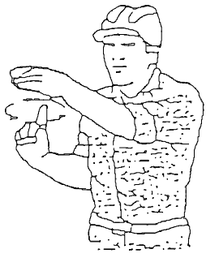
1. AIXECAR LA CÀRREGA



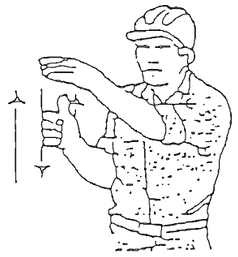
2. AIXECAR LA PLOMA



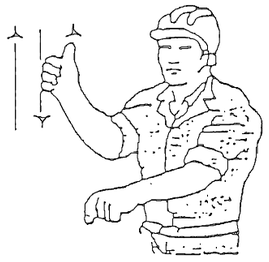
3. AIXECAR LA CÀRREGA LENTAMENT



4. AIXECAR LA PLOMA LENTAMENT



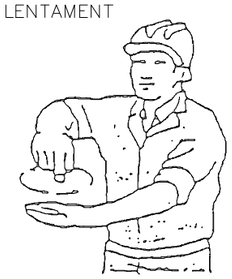
5. AIXECAR LA PLOMA BAIXAR LA CÀRREGA



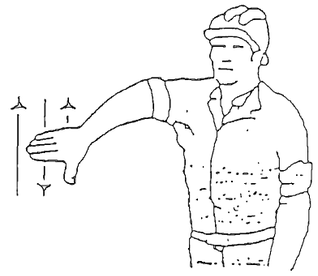
6. BAIXAR LA CÀRREGA



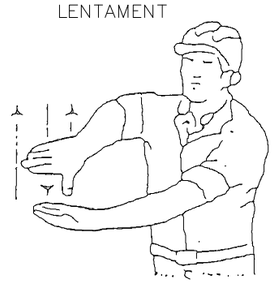
7. BAIXAR LA CÀRREGA LENTAMENT



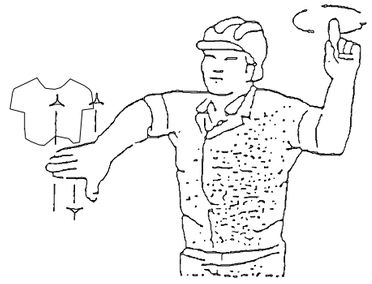
8. BAIXAR LA PLOMA



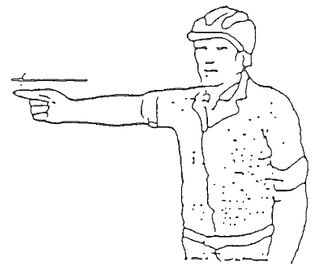
9. BAIXAR LA PLOMA LENTAMENT



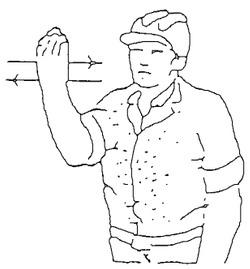
10. BAIXAR LA PLOMA AIXECAR LA CÀRREGA



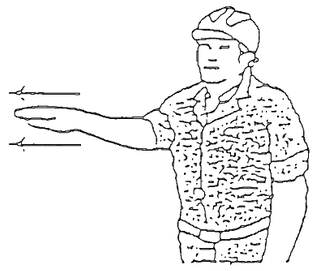
11. GIRAR LA PLOMA EN LA DIRECCIÓ DEL DIT



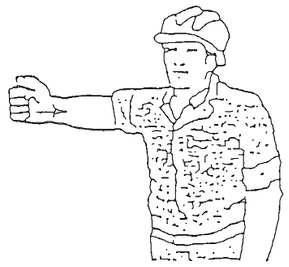
12. AVANÇAR EN LA DIRECCIÓ INDICADA



13 TREURE LA PLOMA



14. FICAR LA PLOMA

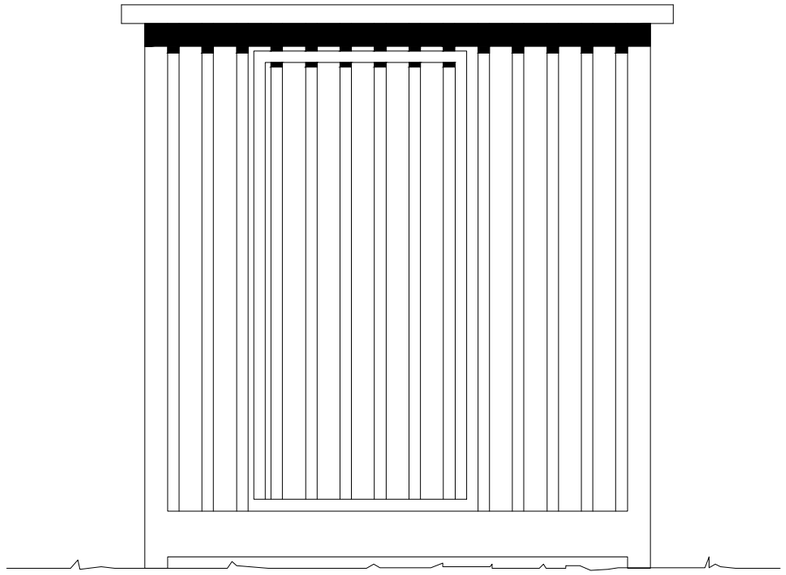


15. ATURAR

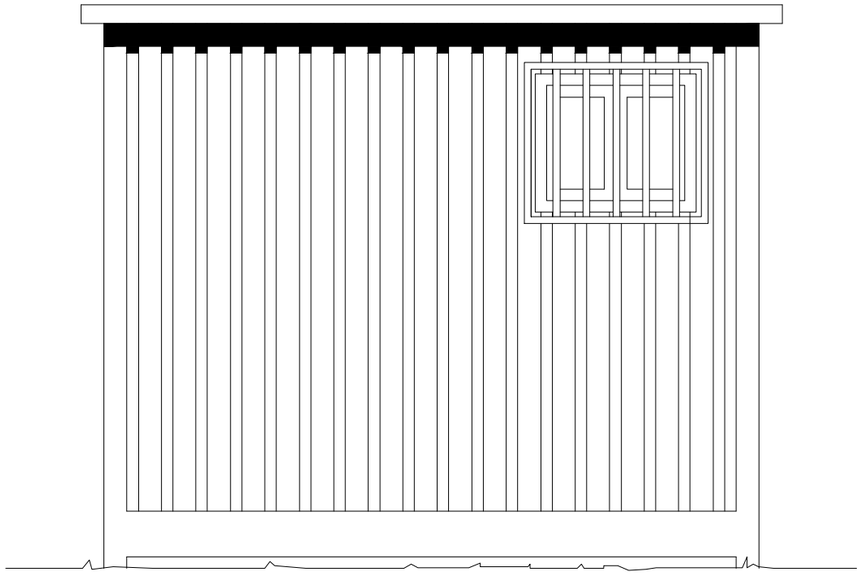


Generalitat de Catalunya **Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA: ERH CONSULT dac ENVIRO	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: LLUIS VIVER PI-SUNYER	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS. TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ	ESCALES: S/E 0 Escala original DIN A3	PEP: LME.00149/01.P DATA: JUNY 2022	TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	PLÀNOL Nº: A12C FULL: 11 DE 14

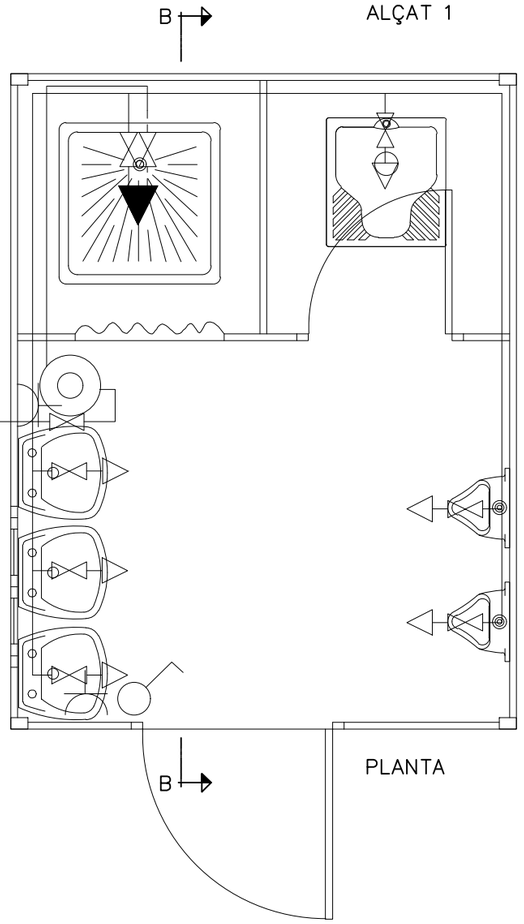
MÒDUL PREFABRICAT SANITARIS



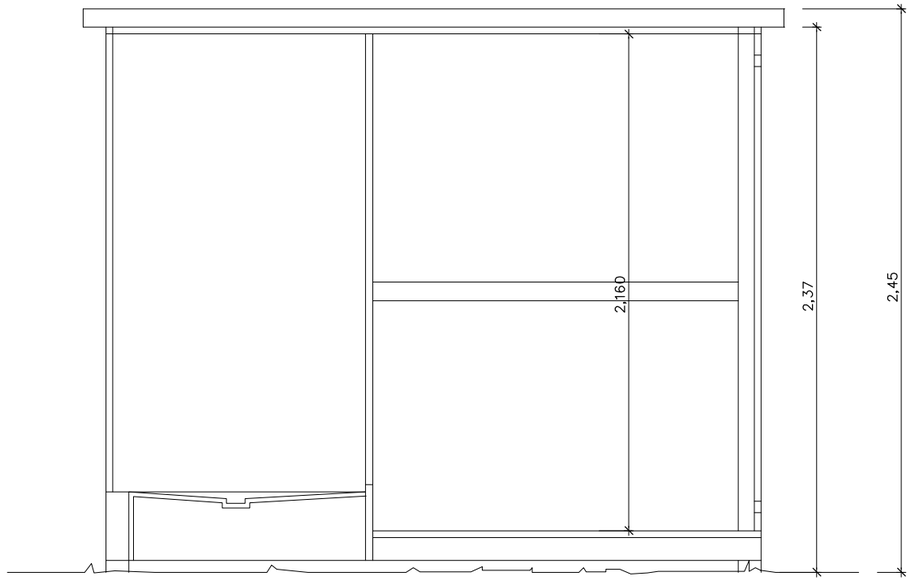
ALÇAT 1



ALÇAT 2



PLANTA

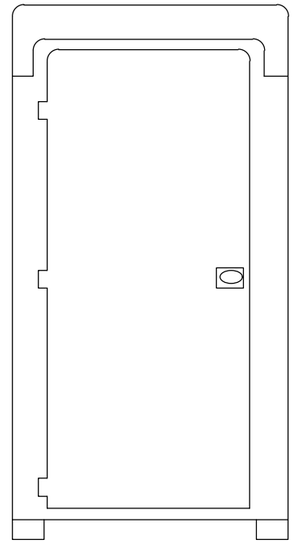


SECCIÓ B–B

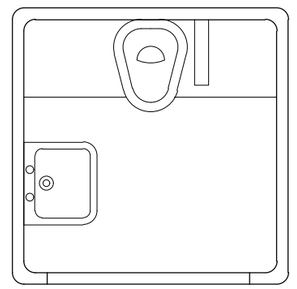
LLEGENDES

FONTANERIA		HIDROMEZCLADOR AUTOMATIC
		AIXETA D'AIGUA FREDA
		CLAU DE PAS
		CALENTADOR ACUMULADOR ELÉCTRIC
ELECTRICITAT		PUNT DE LLUM
		INTERRUPTOR
		BASE DE ENDOLL

CABINA SANITÀRIA AMB 1 WC QUÍMIC I 1 LAVABO



ALÇAT



PLANTA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA:

ERH consult dac enviro

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

LLUIS VIVER PI-SUNYER

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:

S/E

0 Escala original DIN A3

PEP:

LME.00149/01.P

DATA:

JUNY 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL:

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

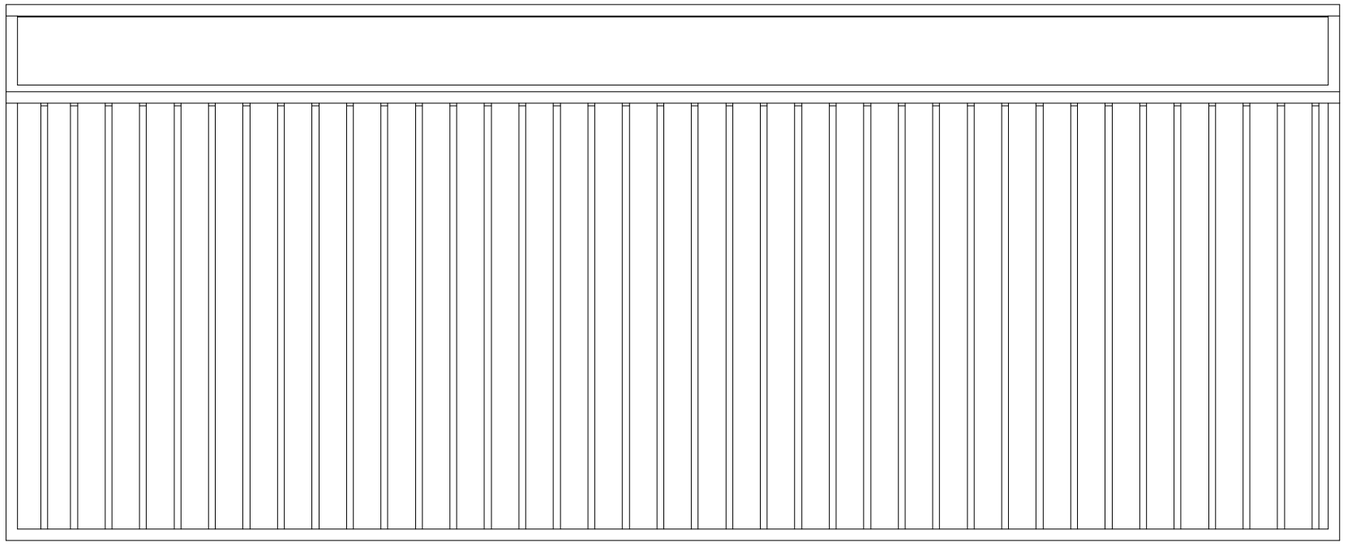
PLÀNOL Nº:

A12C

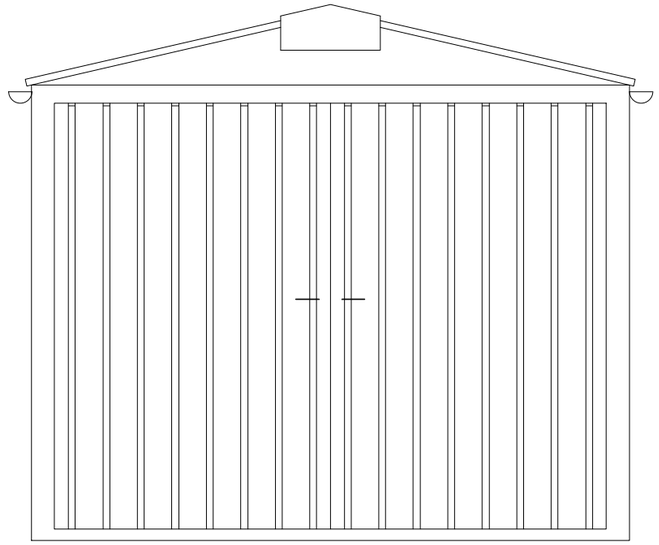
FULL:

12 DE 14

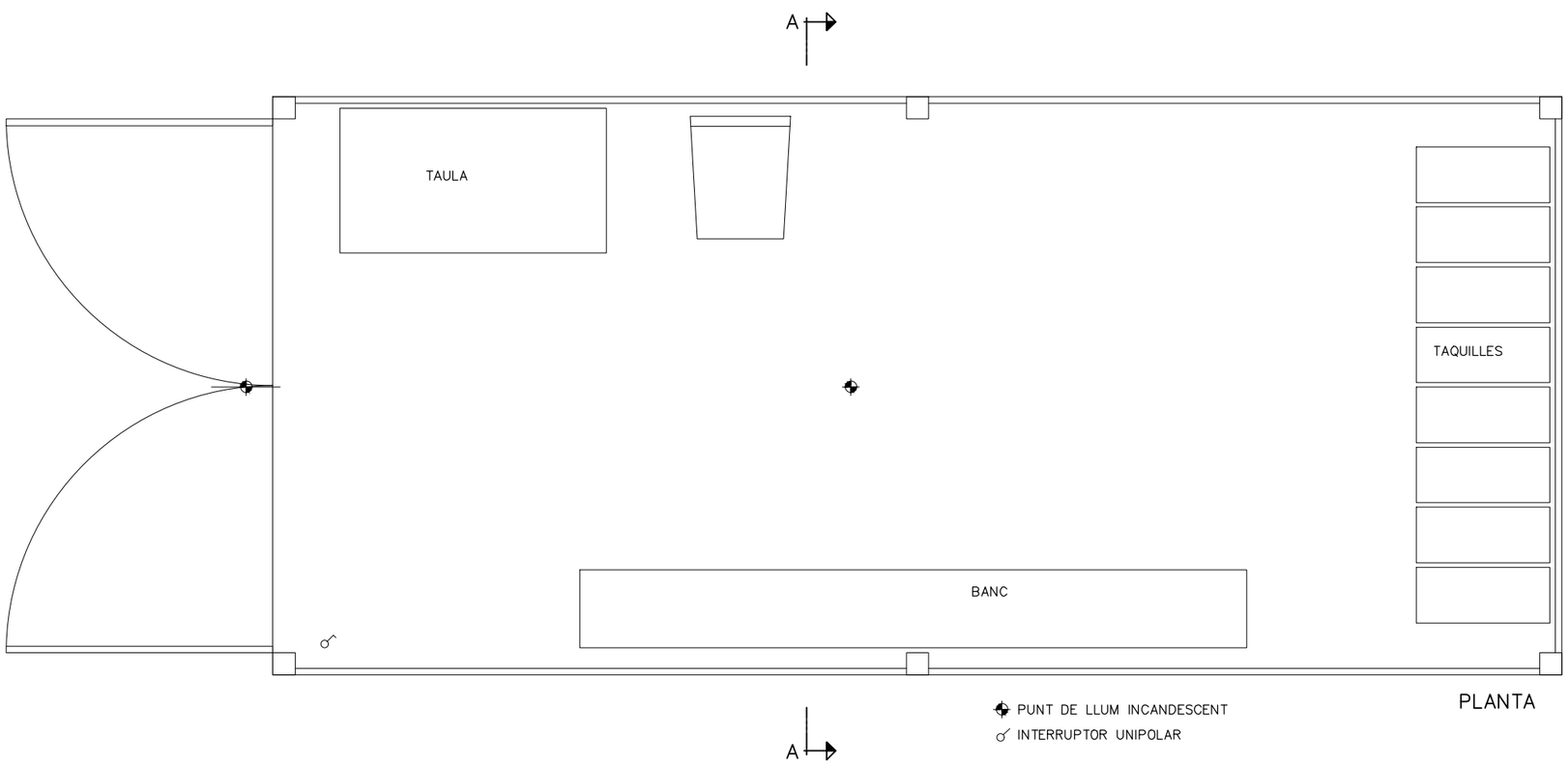
MÒDUL PREFABRICAT VESTIDOR



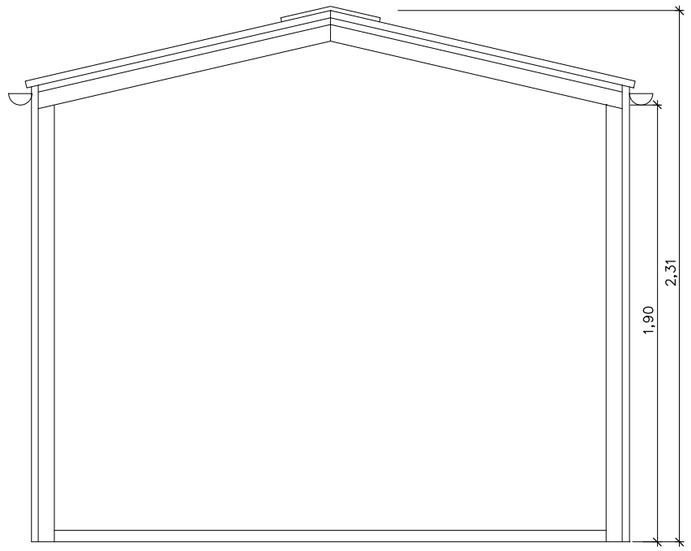
ALÇAT 1



ALÇAT 2



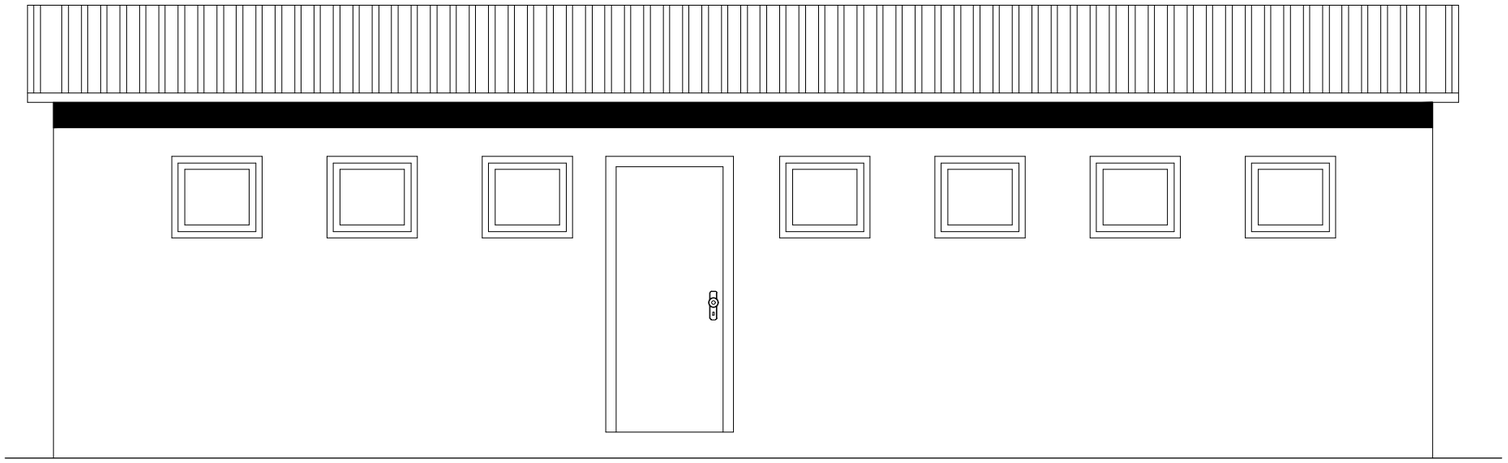
PLANTA



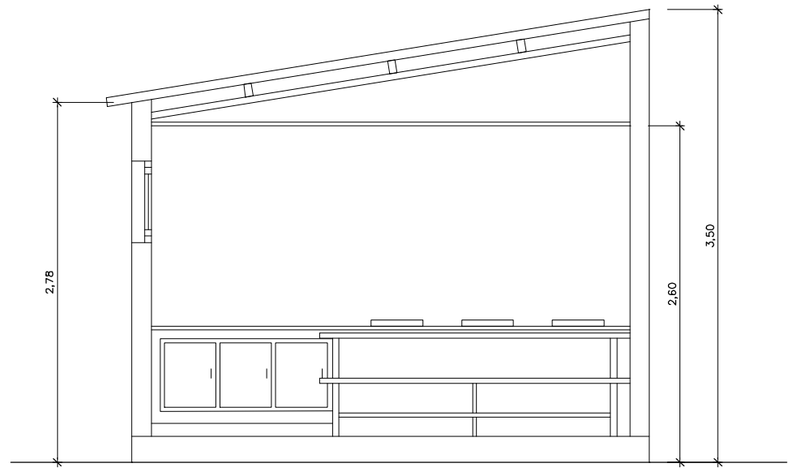
SECCIÓ A–A

Generalitat de Catalunya **Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA: ERH CONSULT dac ENVIRO	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: LLUIS VIVER PI-SUNYER	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS. TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ	ESCALES: S/E 0 Escala original DIN A3	PEP: LME.00149/01.P DATA: JUNY 2022	TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	PLÀNOL Nº: A12C FULL: 13 DE 14

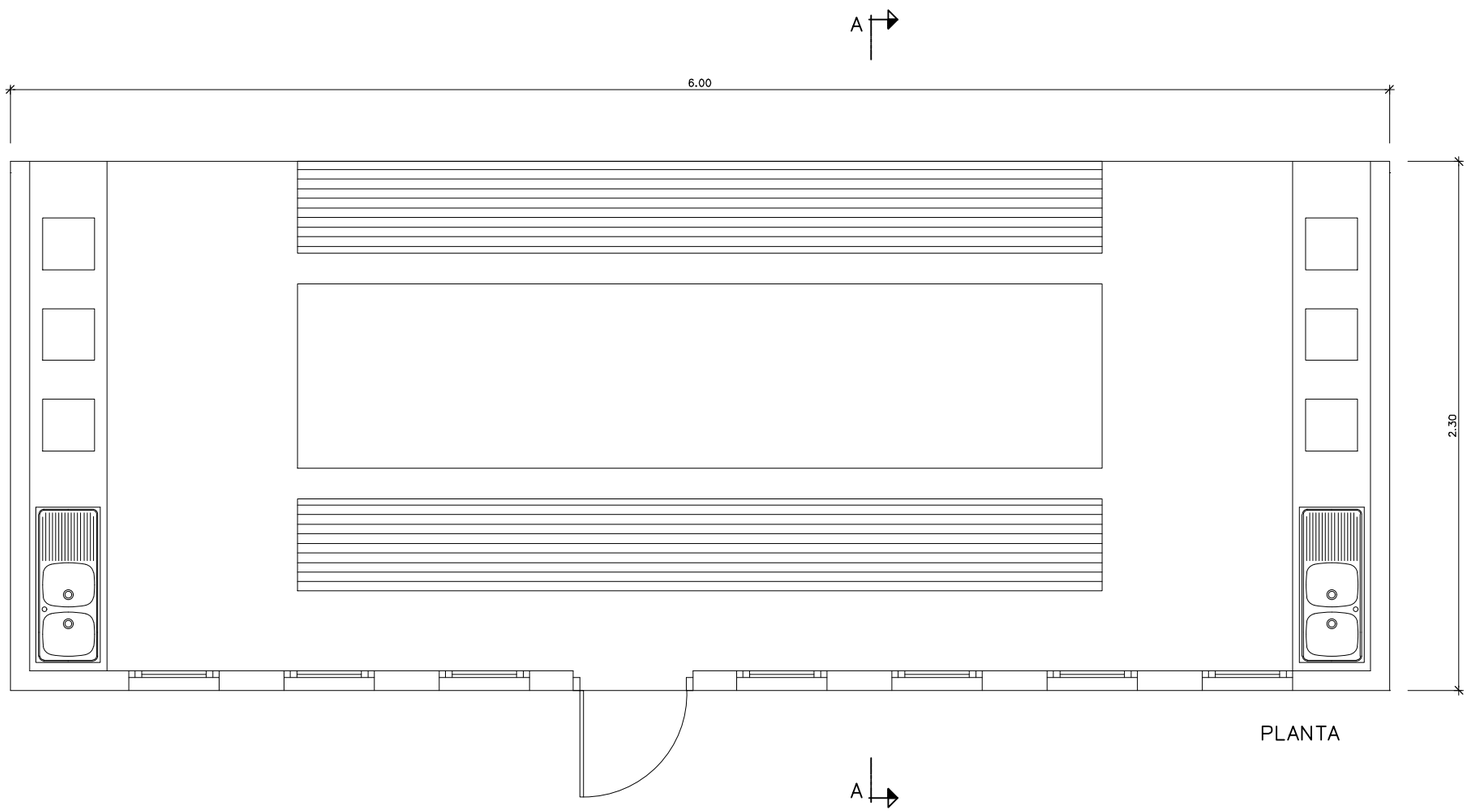
MÒDUL PREFABRICAT MENJADOR



ALÇAT



SECCIÓ A–A



PLANTA

Generalitat de Catalunya **Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA: ERH CONSULT dac ENVIRO	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: LLUIS VIVER PI-SUNYER	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS. TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ	ESCALES: S/E 0 Escala original DIN A3	PEP: LME.00149/01.P DATA: JUNY 2022	TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	PLÀNOL Nº: A12C FULL: 14 DE 14

DOCUMENT NÚM. 3. - PLEC

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

Índex

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 1

1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES 1
1.2. OBJECTE 1
1.3. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 1
1.4. COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS 1

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 2

2.1. PROMOTOR 2
2.2. COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT 2
2.3. PROJECTISTA 3
2.4. DIRECTOR D'OBRA 3
2.5. CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES 4
2.6. TREBALLADORS AUTÒNOMS 6
2.7. TREBALLADORS 6

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 6

3.1. INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 6
3.2. VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 7
3.2.1. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 7
3.3. EL ''LLIBRE D'INCIDÈNCIES'' 8
3.4. CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL ''CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ'' I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT 8

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 9

4.1. TEXTOS GENERALS 9
4.2. CONDICIONS AMBIENTALS 12
4.3. INCENDIS 12
4.4. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 13
4.5. EQUIPS I MAQUINÀRIA 13
4.6. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 14
4.7. SENYALITZACIÓ 14
4.8. DIVERSOS 14

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 15

5.1. CRITERIS D'APLICACIÓ 15
5.2. CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 15
5.3. REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 15
5.4. PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT 15

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 15

6.1. PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT 15
Tècniques analítiques de seguretat 15
Tècniques operatives de seguretat. 16
6.2. CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ 16
6.3. CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 16
6.4. OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL 16
6.5. COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA 17
6.6. COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA 17

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 17

7.1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 17
– *Definició 17*
– *Característiques 17*
7.2. CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 17
– *Elecció d'un Equip 17*
– *Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes 18*
– *Emmagatzematge i manteniment 18*
7.3. NORMATIVA APLICABLE 18
– *Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor 18*
– *Normativa d'aplicació restringida 19*

8. SIGNATURES 19

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

El present Estudi de Seguretat i Salut s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la construcció del Projecte de recuperació del sistema inferior de terrasses del Baix Ter. Meandre de Colomers. TM Colomers i Foixà. Comarca del Baix Empordà.

1.2. OBJECTE

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

- Tots aquells continguts al:
  - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació).
  - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública).
- Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.
- La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
- Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
- Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

- Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
- Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
- Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
- Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
- La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
- El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1) Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
   a) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
   b) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
2) Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.
3) Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).
4) Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1) Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995):
   a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
   b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2) Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
   a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
   b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
   c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
   d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
   e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
   f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
   g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
   h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
   i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
   j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3) Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4) Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5) Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6) Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

1) Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
2) Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

1) Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
2) Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de

construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.

3) Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.

4) Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.

5) Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.

6) Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.

7) Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.

8) Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències.

9) Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

1) El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte.

2) Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.

3) Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.

4) Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.

5) Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.

6) Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.

7) El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.

8) Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.

9) Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:

   a) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

   b) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D.171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

   c) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.

   d) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

10) Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.

11) A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

12) El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.

13) Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.

14) El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.

15) Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.

16) El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.

17) El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.

18) El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.

19) Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.

20) El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

21) El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.

22) L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.

23) El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

24) Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

    En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

25) Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.

26) També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.

27) El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.

28) El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

29) La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

30) Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de

l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.

31) El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

1) Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
2) Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
3) Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
4) Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
5) Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
6) Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
7) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
8) Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
9) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
10) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

1) El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
2) El deure d'indicar els perills potencials.
3) Té responsabilitat dels actes personals.
4) Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
5) Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
6) Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
7) Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
8) Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

1) Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2) Bases del Concurs.
3) Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
4) Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
5) Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
6) Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de

l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.

7) Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.

8) Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.

9) Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.

10) Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.2.1. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9).

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut.

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

<u>Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:</u>

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

<u>Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:</u>

- Tancament
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.

- Llocs destinats a apilaments.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
- (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

3.3. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''LLIBRE D'INCIDÈNCIES'', facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.4. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es

consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".

- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010 de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción".
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."

- “Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”

- “Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.”

- “Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.”

- “Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.”

- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."

- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."

- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."

- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."

- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."

- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."

- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."

- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."

- “Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom.”

- “Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.”

- “Orden PRE/1206/2014, de 9 de julio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.”

- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.

- “Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea.”

- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."

- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."

- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."

- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."

- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."

- "Orden PRE/2476/2015, de 20 de noviembre, por la que se actualiza la Instrucción Técnica Complementaria número 10, "Prevención de accidentes graves", del Reglamento de explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero."

- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."

- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37

de 12 de febrero".

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".
- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones

mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".

- Instruccions Tècniques Complementaries:
- "ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".
- "ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
- "ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".
- "ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
- "ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".
- "Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.

- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	50% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents.

- Investigació Tècnica d'Accidents.

Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc.

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre:

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

1) Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
2) Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
3) Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
4) Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
5) Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
6) Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
7) Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

– ***Definició***

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

– ***Característiques***

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

– ***Elecció d'un Equip***

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

– ***Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes***

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

– ***Emmagatzematge i manteniment***

  – Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
  – Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
  – S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
  – L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

– ***Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor***

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea:

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

  Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

  Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

  Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

  Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.

- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

  Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

  Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.

- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

  Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

  Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

  Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.

- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

  Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

  Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

– ***Normativa d'aplicació restringida***

  - Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
  - Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
  - Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
  - Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
  - Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
  - Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
  - Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. SIGNATURES

Barcelona, juny de 2022

L'Enginyer Autor del Projecte	L'autor de l'estudi de Seguretat i Salut
Sgt.: Lluís Viver Pí-Suñer	Sgt.: Lluís Viver Pí-Suñer
Enginyer de Camins, Canals i Ports	Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. 8.288	Col·legiat núm. 8.288

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

B - MATERIALS I COMPOSTOS
B0 - MATERIALS BÀSICS
B06 - FORMIGONS
B06E- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06E-12C6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al

ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul
    - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
    - Consistència fluida: ± 2 cm
    - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
    - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
    - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:

- Resistència a la compressió
- Tipus de consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08

- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
- Contingut de ciment per m3
- Relació aigua/ciment
- Tipus, classe i marca del ciment
- Contingut en addicions
- Contingut en additius
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té

- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa

a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:
Coeficient:
- Número de pastades:
    - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
    - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
    - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
    - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte
Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:
Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
    - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
    - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:
Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
    - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
    - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
    - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.
Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96
Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D2 - TAULONS
B0D21- - TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07P1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin

les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D4 - POSTS
B0D41- - POST

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D41-07PB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça plana de fusta, de secció rectangular, molt més llarga que ampla i més ampla que gruixuda, sense que aquesta mida sobrepassi una polçada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0DZ8- - TUB METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ8-0F7S.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
B1473- - AURICULAR PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1473-0XJI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment

de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.

- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología,

por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
B1474- - BOTES DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1474-0XL0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar per si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de

suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis

EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
B1477- - CASC DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1477-07TR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum

lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques

compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al

treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
B1478- - CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1478-0XLD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb

riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
B147J- - GUANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147J-0XKN,B147J-0XKP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de

reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels

mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents

corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
B147N- - MÀSCARA I SEMIMÀSCARA PER A PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147N-0XK6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.

- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
B147R- - PLANTILLA ANTICLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147R-0XL7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.

- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de

recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
B147Y- - TAP PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147Y-0XJE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament

tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no

creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció

de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
B147Z- - ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147Z-0XI6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control,

d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B148 - ROBA DE TREBALL
B1480- - ARMILLA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1480-0XLP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'empram previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.

- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B148 - ROBA DE TREBALL
B1483- - CAMISA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1483-0XM1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B148 - ROBA DE TREBALL
B1488- - IMPERMEABLES DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1488-0XLH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera

- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i

s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents

corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B148 - ROBA DE TREBALL
B148B- - PANTALONS DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B148B-0XLU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser

fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES
B151 - MATERIALS PER A PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES
B151D- - MUNTANT PER A BARANES DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B151D-0MCB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que

pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament. Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible. Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B4 - ESTRUCTURES
B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES
B44Z- - PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0M1F.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2
PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la

corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge.
S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals.
S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella.
Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del

producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3
PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
     - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
     - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
    - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
    - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
    - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
    - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
    - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
    - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
    - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
    - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
    - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
    - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
    - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
    - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR
BBB0- - CARTELL EXPLICATIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB0-19MN,BBB0-19MR,BBB0-19MO,BBB0-19MW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR
BBB1- - RÈTOL ADHESIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB1-19N1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
    - Riscos, prohibicions i obligacions.
    - Riscos de caigudes, xocs i cops.
    - Vies de circulació.
    - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
    - Equips de protecció contra incendis.
    - Mitjans i equips de salvament i socors.
    - Situacions d'emergència.
    - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR
BBB4- - SENYAL D'ADVERTÈNCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB4-19MF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el

medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
    - Riscos, prohibicions i obligacions.
    - Riscos de caigudes, xocs i cops.
    - Vies de circulació.
    - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
    - Equips de protecció contra incendis.
    - Mitjans i equips de salvament i socors.
    - Situacions d'emergència.
    - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR
BBB6- - SENYAL INDICATIVA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB6-CW2W,BBB6-CW31.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les

anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR
BBB8- - SENYAL D'OBLIGACIÓ O PROHIBICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB8-19M1,BBB8-19M0,BBB8-19M5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície

lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT
BM3 - EXTINTORS
BM33- - EXTINTOR MANUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM33-0T4T.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos

esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
    - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
    - Dades placa de disseny :
        - Pressió màxima de servei (disseny)
        - nº placa
        - Data la Prova i successives
    - Dades etiqueta de característiques:
        - Nom del fabricant importador
        - Temperatura màxima i mínima de servei
        - Productes continguts i quantitat d'equips
        - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
        - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
        - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT
BMY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS
BMY3- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY3-0TC8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA
BQU1- - BANC PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1-0THY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA
BQU8- - MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU8-2RBJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.
Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
Alçària sostre: >= 2,3 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA
BQUI- - RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUI-0TI8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA
BQUK- - TAULA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUK-0TI1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQZ - MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQZ5- - PENJA-ROBES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ5-19O8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS
P147 - PROTECCIONS DEL COS
P1473- - AURICULAR PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1473-EPWW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats
Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS
P147 - PROTECCIONS DEL COS
P1474- - BOTES DE SEGURETAT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1474-65MY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar per si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat:
    - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
    - Treballs en bastides
    - Obres de demolició d'obra grossa
    - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
    - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
    - Construcció de sostres
    - Treballs d'estructura metàl·lica
    - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
    - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
    - Treballs de transformació de materials lítics
    - Manipulació i tractament de vidre
    - Revestiment de materials termoaïllants
    - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
    - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
    - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants.
Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS
P147 - PROTECCIONS DEL COS
P1477- - CASC DE SEGURETAT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1477-65LG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors

- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones

para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS
P147 - PROTECCIONS DEL COS
P1478- - CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1478-65NB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura
Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre
Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS
P147 - PROTECCIONS DEL COS
P147H- - FAIXA (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147H-65NO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura
Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre
Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
  - Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS
P147 - PROTECCIONS DEL COS
P147L- - GUANTS (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147L-EQDI,P147L-EQDK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització

- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS
P147 - PROTECCIONS DEL COS
P147N- - MÀSCARA I SEMIMÀSCARA PER A PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147N-EPX1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic
L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si

no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS
P147 - PROTECCIONS DEL COS
P147R- - PLANTILLA ANTICLAUS (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147R-65N4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar per si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat:
    - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
    - Treballs en bastides
    - Obres de demolició d'obra grossa
    - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
    - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
    - Construcció de sostres
    - Treballs d'estructura metàl·lica
    - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
    - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
    - Treballs de transformació de materials lítics
    - Manipulació i tractament de vidre
    - Revestiment de materials termoaïllants
    - Prefabricats per a la construcció.

- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
  - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
  - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
  - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants.
Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS
P147 - PROTECCIONS DEL COS
P147Y- - TAP PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147Y-EPWX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.

- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS
P147 - PROTECCIONS DEL COS
P147Z- - ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147Z-FITH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors

- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.

No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.

Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS
P148 - ROBA DE TREBALL
P1480- - ARMILLA DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1480-FK75.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
    - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i

detergents corrosius
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
- Manipulació de vidre pla
- Treballs de rajat de sorra
- Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS
P148 - ROBA DE TREBALL
P1483- - CAMISA DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1483-EQEF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El

responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
  - Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS
P148 - ROBA DE TREBALL
P1488- - IMPERMEABLES DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1488-EQEY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie

- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
  - Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la

comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS
P148 - ROBA DE TREBALL
P148B- - PANTALONS DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P148B-EQEM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES
P151 - PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES
P151A- - PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P151A-45RI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el

seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES
P151 - PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES
P151V- - TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P151V-35FD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment

- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
    - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
    - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
    - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
    - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
    - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
    - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
    - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
    - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
    - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
    - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
    - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
    - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
    - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
    - Anellat per a escales de ma
    - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
    - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
    - Pantalla de protecció front al vent
    - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT
PM3 - EXTINTORS
PM33- - EXTINTOR, COL·LOCAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM33-5T8R.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ
PQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA
PQU1- - BANC PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQU1-49TI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall

- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ
PQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA
PQUB- - MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC PER OBRA, COL.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUB-BIR3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e

Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ
PQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA
PQUC- - MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT MENJADOR D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUC-BIQL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ
PQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA
PQUD- - MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE SANITARIS D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUD-BIQX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ
PQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA
PQUE- - MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE VESTIDORS D'OBRA,COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUE-BIQT.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar

la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ
PQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA
PQUJ- - PENJA-ROBES PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUJ-65LX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armari o penja-robes:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ
PQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA
PQUM- - RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUM-566Y.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ
PQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA
PQUO- - TAULA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUO-5672.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

Barcelona, juny de 2022

L'Enginyer Autor del Projecte



Sgt.: Lluís Viver Pí-Suñer

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Col·legiat núm. 8.288

L'autor de l'estudi de Seguretat i Salut



Sgt.: Lluís Viver Pí-Suñer

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Col·legiat núm. 8.288

DOCUMENT NÚM. 4. - PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST TERRASSES_ESS
Capítol 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

2	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

3	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000	4,000			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

4	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

5	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000	4,000			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

6	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

7	P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

8	P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

9	P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

10	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable

Projecte recuperació de terrasses Colomers

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

11	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

12	P1483-EQEF	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

13	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

14	P1488-EQEY	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

15	P148B-EQEM	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340

AMIDAMENT DIRECTE 9,000

Obra 01 PRESSUPOST TERRASSES_ESS
Capítol 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P151A-45RI	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 30,000

2	P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre

AMIDAMENT DIRECTE 100,000

3	P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

4	PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

5	PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

6	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb

AMIDAMENTS

el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

7 PBBA-EOJF u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

8 PBB5-65KZ u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

9 PBB8-65KD u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

10 PBBD-65KP u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST TERRASSES_ESS
Capítol 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PQUD-BIQX mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,500	1,000			4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,500**

2 PQUE-BIQT mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,500	1,000			4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,500**

3 PQUC-BIQL mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,500	1,000			4,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,500**

4 PQUB-BIR3 mes Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,500	1,000			4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,500**

5 PQU1-49TI u Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

6 PQUO-5672 u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

7 PQUM-566Y u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

8 PQUJ-65LX u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **9,000**

9 PM33-5T8R u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	21,39 €
P-2	P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DINOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	19,36 €
P-3	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	7,01 €
P-4	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	18,48 €
P-5	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	26,53 €
P-6	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	9,19 €
P-7	P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	3,26 €
P-8	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	1,67 €
P-9	P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	3,05 €
P-10	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	0,27 €
P-11	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (VUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	8,22 €
P-12	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	18,21 €
P-13	P1483-EQEF	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 (SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	7,22 €
P-14	P1488-EQEY	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	7,45 €

Projecte recuperació de terrasses Colomers

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	P148B-EQEM	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (DOTZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	12,12 €
P-16	P151A-45RI	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (CATORZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	14,73 €
P-17	P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	2,59 €
P-18	P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	27,92 €
P-19	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	6,35 €
P-20	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	46,92 €
P-21	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	29,62 €
P-22	PBBA-EOJF	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	33,22 €
P-23	PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	36,46 €
P-24	PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	37,65 €
P-25	PBBD-65KP	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	30,90 €
P-26	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	49,83 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,54 €
P-28	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	156,99 €
P-29	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (SETANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	73,32 €
P-30	PQUD-BIQX	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA-NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	69,01 €
P-31	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (VUITANTA-UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	81,95 €
P-32	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	2,23 €
P-33	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	51,74 €
P-34	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	21,13 €

Barcelona, juny de 2022

L'Enginyer Autor del Projecte

Sgt.: Lluís Viver Pí-Suñer

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Col·legiat núm. 8.288

L'autor de l'estudi de Seguretat i Salut

Sgt.: Lluís Viver Pí-Suñer

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Col·legiat núm. 8.288

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P1473-EPW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**21,39**	**€**
	B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	20,18000	€
			Altres conceptes	1,21000	€
P-2	P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**19,36**	**€**
	B1474-0XL0	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	18,26000	€
			Altres conceptes	1,10000	€
P-3	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**7,01**	**€**
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,61000	€
			Altres conceptes	0,40000	€
P-4	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**18,48**	**€**
	B1478-0XLD	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	17,43000	€
			Altres conceptes	1,05000	€
P-5	P147H-65N	u	Faixa de protecció dorslumbar	**26,53**	**€**
	B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	25,03000	€
			Altres conceptes	1,50000	€
P-6	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**9,19**	**€**
	B147J-0XKN	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	8,67000	€
			Altres conceptes	0,52000	€
P-7	P147L-EQD	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	**3,26**	**€**
	B147J-0XKP	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	3,08000	€
			Altres conceptes	0,18000	€
P-8	P147N-EPX	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,67**	**€**
	B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,58000	€
			Altres conceptes	0,09000	€
P-9	P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	**3,05**	**€**
	B147R-0XL7	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,88000	€
			Altres conceptes	0,17000	€

Projecte recuperació de terrasses Colomers

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-10	P147Y-EPW	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,27**	**€**
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,25000	€
			Altres conceptes	0,02000	€
P-11	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**8,22**	**€**
	B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,75000	€
			Altres conceptes	0,47000	€
P-12	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**18,21**	**€**
	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	17,18000	€
			Altres conceptes	1,03000	€
P-13	P1483-EQE	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	**7,22**	**€**
	B1483-0XM1	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	6,81000	€
			Altres conceptes	0,41000	€
P-14	P1488-EQE	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	**7,45**	**€**
	B1488-0XLH	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	7,03000	€
			Altres conceptes	0,42000	€
P-15	P148B-EQE	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	**12,12**	**€**
	B148B-0XLU	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	11,43000	€
			Altres conceptes	0,69000	€
P-16	P151A-45RI	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	**14,73**	**€**
	B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,45500	€
	B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,18800	€
	B06E-12C6	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	1,38860	€
			Altres conceptes	11,69840	€
P-17	P151N-H7X	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**2,59**	**€**
	B151D-0MCB	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,65500	€
	B1519-H6LN	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,57750	€
			Altres conceptes	1,35750	€
P-18	P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	**27,92**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B44Z-0M1F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	15,37500	€
	B0D21-07P1	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	4,44000	€
			Altres conceptes	8,10500	€
P-19	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**6,35**	**€**
	BBB1-19N1	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,99000	€
			Altres conceptes	0,36000	€
P-20	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**46,92**	**€**
	BBB4-19MF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	10,60000	€
	BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	14,44000	€
			Altres conceptes	21,88000	€
P-21	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**29,62**	**€**
	BBB6-CW2W	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,72000	€
			Altres conceptes	20,90000	€
P-22	PBBA-EOJF	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**33,22**	**€**
	BBB6-CW31	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut	12,12000	€
			Altres conceptes	21,10000	€
P-23	PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**36,46**	**€**
	BBB8-19M0	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	6,46000	€
	BBB0-19MR	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,72000	€
			Altres conceptes	21,28000	€
P-24	PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**37,65**	**€**
	BBB8-19M1	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	6,46000	€

Projecte recuperació de terrasses Colomers

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BBB0-19MN	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	9,84000	€
			Altres conceptes	21,35000	€
P-25	PBBD-65KP	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**30,90**	**€**
	BBB8-19M5	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	3,16000	€
	BBB0-19MW	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	6,77000	€
			Altres conceptes	20,97000	€
P-26	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**49,83**	**€**
	BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	37,51000	€
	BMY3-0TC8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,33000	€
			Altres conceptes	11,99000	€
P-27	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**18,54**	**€**
	BQU1-0THY	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	14,56000	€
			Altres conceptes	3,98000	€
P-28	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	**156,99**	**€**
	BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	148,10000	€
			Altres conceptes	8,89000	€
P-29	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**73,32**	**€**
	BQUA-2RAZ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	69,17000	€
			Altres conceptes	4,15000	€
P-30	PQUD-BIQX	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**69,01**	**€**
	BQUC-2RBE	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	65,10000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	3,91000	€
P-31	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**81,95**	**€**
	BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	77,31000	€
			Altres conceptes	4,64000	€
P-32	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**2,23**	**€**
	BQZ5-19O8	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,13000	€
			Altres conceptes	1,10000	€
P-33	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**51,74**	**€**
	BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	46,86000	€
			Altres conceptes	4,88000	€
P-34	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**21,13**	**€**
	BQUK-0TI1	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	13,10500	€
			Altres conceptes	8,02500	€

Barcelona, juny de 2022

L'Enginyer Autor del Projecte



Sgt.: Lluís Viver Pí-Suñer

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Col·legiat núm. 8.288

L'autor de l'estudi de Seguretat i Salut



Sgt.: Lluís Viver Pí-Suñer

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Col·legiat núm. 8.288

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost Terrasses_ESS	
Capitol	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 3)	7,01	9,000	63,09
2	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 11)	8,22	9,000	73,98
3	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 10)	0,27	36,000	9,72
4	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 1)	21,39	4,000	85,56
5	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 8)	1,67	36,000	60,12
6	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 6)	9,19	9,000	82,71
7	P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (P - 7)	3,26	9,000	29,34
8	P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 2)	19,36	9,000	174,24
9	P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 9)	3,05	9,000	27,45
10	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 4)	18,48	4,000	73,92
11	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 5)	26,53	4,000	106,12
12	P1483-EQEF	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 (P - 13)	7,22	9,000	64,98
13	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 12)	18,21	9,000	163,89
14	P1488-EQEY	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (P - 14)	7,45	9,000	67,05
15	P148B-EQEM	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 15)	12,12	9,000	109,08

TOTAL	**Capítol**	**01.01**	**1.191,25**

Obra	01	Pressupost Terrasses_ESS	
Capitol	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P151A-45RI	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	14,73	30,000	441,90
2	P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports	2,59	100,000	259,00

PRESSUPOST

			d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 17)			
3	P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	27,92	2,000	55,84
4	PBBD-65KL	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	37,65	2,000	75,30
5	PBBD-65KK	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	36,46	2,000	72,92
6	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,62	2,000	59,24
7	PBBA-EOJF	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	33,22	2,000	66,44
8	PBB5-65KZ	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 19)	6,35	2,000	12,70
9	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	46,92	2,000	93,84
10	PBBD-65KP	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	30,90	2,000	61,80

TOTAL	**Capítol**	**01.02**	**1.198,98**

Obra	01	Pressupost Terrasses_ESS	
Capitol	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQUD-BIQX	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 30)	69,01	4,500	310,55
2	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 31)	81,95	4,500	368,78
3	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 29)	73,32	4,500	329,94
4	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb	156,99	4,500	706,46

PRESSUPOST

			dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (P - 28)			
5	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	18,54	3,000	55,62
6	PQUO-5672	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	21,13	2,000	42,26
7	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	51,74	3,000	155,22
8	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	2,23	9,000	20,07
9	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	49,83	2,000	99,66
TOTAL	**Capítol**		**01.03**			**2.088,56**

RESUM PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1.191,25
Capítol	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	1.198,98
Capítol	01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	2.088,56
Obra	**01**	**Pressupost Terrasses_ESS**	**4.478,79**
		4.478,79	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost Terrasses_ESS	4.478,79
			4.478,79

Projecte recuperació de terrasses Colomers

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			%
Capítol	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	26,60
Capítol	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	26,77
Capítol	01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	46,63
Obra	**01**	**Pressupost Terrasses_ESS**	**100,00**
			100,00

NIVELL 1: Obra			%
Obra	01	Pressupost Terrasses_ESS	100,00
			100,00

Barcelona, juny de 2022

L'Enginyer Autor del Projecte

Sgt.: Lluís Viver Pí-Suñer
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. 8.288

L'autor de l'estudi de Seguretat i Salut

Sgt.: Lluís Viver Pí-Suñer
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. 8.288

ANNEX 13. DOCUMENT AMBIENTAL

Índex

1. MARC LEGAL 1

2. RESOLUCIÓ DE LA TRAMITACIÓ AMBIENTAL 1

3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE 1

3.1. ACTUACIONS ESTRUCTURALS 1
3.1.1. Sobreeixidors 1
3.1.2. Col·lector a la zona de l'assut de Colomers 1
3.1.3. Canals de connexió 1
3.2. ACTUACIONS AMBIENTALS 2
3.2.1. Aclarides de pollancreda 2
3.2.2. Eliminació espècies al·lòctones 3
3.2.3. Plantacions puntuals 3
3.2.4. Recreació d'hàbitats i potenciació de basses naturals i punts baixos 3

4. CONDICIONANTS AMBIENTALS DEL MEDI 4

4.1. XARXA NATURA 2000 4
4.2. ZONES HUMIDES 4
4.3. PLA CONSERVACIÓ *LUTRA LUTRA* 5
4.4. AQÜÍFERS PROTEGITS 5
4.5. CONNECTIVITAT ECOLÒGICA 5
4.6. GEOMORFOLOGIA 6
4.7. HIDROLOGIA 6
4.7.1. Estudi de cabals del riu Ter 6
4.7.2. Condicionants hidrològics a l'àmbit d'estudi 7
4.7.3. Estudi inundabilitat 8
4.8. VEGETACIÓ 9
4.9. FAUNA 10
4.10. PAISATGE 11
4.11. CATÀLEG D'ESPAIS D'INTERÈS NATURAL I PAISATGÍSTIC DE LA DIPUTACIÓ DE GIRONA 12
4.12. CATÀLEG DEL PAISATGE DE LES COMARQUES GIRONINES 12

5. IDENTIFICACIÓ, DESCRIPCIÓ I AVALUACIÓ D'IMPACTES 12

5.1. XARXA NATURA 2000 12
5.2. ZONA HUMIDA 13
5.3. PLA CONSERVACIÓ *LUTRA LUTRA* 13
5.4. AQÜÍFER PROTEGIT 13
5.5. CONNECTIVITAT ECOLÒGICA 13
5.6. QUALITAT ATMOSFÈRICA 13
5.7. GEOMORFOLOGIA 13
5.8. HIDROLOGIA 15
5.9. VEGETACIÓ 15
5.10. FAUNA 17
5.11. CANVI CLIMÀTIC 18
5.12. VULNERABILITAT DEL PROJECTE 18
5.13. PATRIMONI CULTURAL 18
5.14. ASPECTES SOCIALS 18

6. MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES PROPOSADES 18

6.1. MESURES PREVENTIVES 18
6.2. MESURES CORRECTORES 19

7. ANÀLISI INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA 20

8. CONCLUSIONS 20

APÈNDIX 1: Resolució OTAA

APÈNDIX 2: Estudi d'impacte ambiental simplificat

1. MARC LEGAL

L'avaluació ambiental de projectes està regulada per la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació d'impacte ambiental.

A l'article 7 d'aquesta llei s'especifica l'àmbit d'aplicació de l'avaluació d'impacte ambiental, en el que s'especifica que s'hauran de sotmetre a avaluació d'impacte ambiental simplificada aquells projectes que no estiguin inclosos ni en l'annex I ni en l'annex II que puguin afectar de manera apreciable, directament o indirectament, espais protegits Xarxa Natura 2000.

El present projecte es localitza íntegre dins d'espais catalogats dins de Xarxa Natura 2000, en concret "Riberes del Baix Ter" amb codi ES512058.

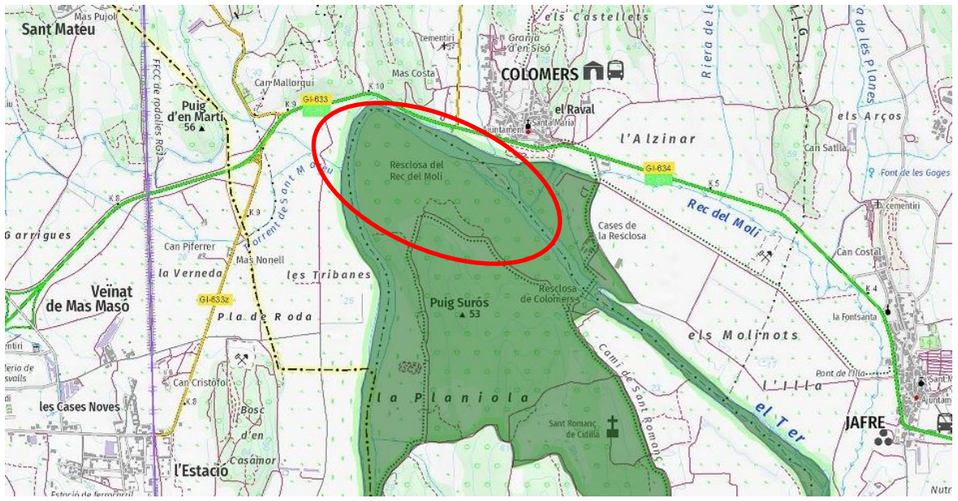


Figura 1. Espai catalogat com a Xarxa Natura 2000. Font: Generalitat de Catalunya.

Es realitza la consulta a l'OTAA sobre si el projecte ha d'estar sotmès a avaluació d'impacte ambiental simplificat.

Tot i que l'objectiu del projecte comporta una millora de la biodiversitat i de l'espai en general d'actuació catalogat com a Xarxa Natura 2000, l'OTAA determina que el projecte s'ha de sotmetre a Avaluació d'Impacte Ambiental Simplificat (estudi adjuntat com a apèndix 2).

Així, es redacta i es tramet per separat "l'Estudi d'Impacte Ambiental Simplificat del projecte de recuperació del sistema inferior de terrasses del Baix Ter. Meandre de Colomers, TM Colomers i Foixà. Comarca del Baix Empordà ".

2. RESOLUCIÓ DE LA TRAMITACIÓ AMBIENTAL

Amb data 22 d'abril del 2022 es tramet la resolució d'informe d'impacte ambiental del projecte (exp. OTAAGI20210288) (apèndix 1).

Es realitzen les consultes a les administracions públiques afectades i es rep resposta de tres d'elles:

1. Secció de Biodiversitat i Medi Natural. Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural. Serveis Territorials a Girona (DACC).
2. Departament competent en matèria d'agricultura. Serveis territorials del DACC.
3. Consorci del Ter

Tant la Secció de Biodiversitat i Medi Natural com el Consorci del Ter valoren favorablement el projecte, consideren que no s'ha de sotmetre a avaluació d'impacte ambiental ordinària i estableixen condicions relatives al calendari de les obres, el tractament de la vegetació invasora, les plantacions i altres mesures de revegetació previstes i el seguiment ambiental de les obres.

A continuació es mostra una taula de les consideracions realitzades i com se'n dona resposta en el present projecte.

Consideració	Resposta
Executar els treballs en les èpoques de cabals baixos i fora del període de nidificació de les aus, comprès entre el 15 de març i finals de juliol. En aquest tram del riu Ter cal tenir present que, a causa de la regulació del riu, a l'estiu es garanteix el regadiu del Baix Ter i, per tant, no és una època amb cabals baixos. Les obres que comporten moviments de terres i de maquinària s'han de dur a terme a la tardor-hivern. Els treballs es faran sempre en horari diürn.	El calendari d'obres que s'estableix en el projecte contempla l'inici de les obres a inici de setembre amb la desbrossada dels accessos, l'eliminació de l'acàcia i del negundo i l'aclarida de la pollancreda. Aquestes tasques es preveuen acabar-les a finals del mes d'octubre. A mitjans de gener es preveu reprendre les obres i executar els sobreeixidors i la col·locació del tub, actuacions que comporten moviments de terres. L'execució dels canals està prevista per mitjans de febrer. Així, les actuacions que comporten els majors moviments de terres del projecte s'executen en els mesos de gener i febrer, dins del període d'hivern. Es preveu la finalització de les obres a finals de març, quan s'executaran les plantacions als canals i a les zones d'eliminació de negundo. Aquestes tasques, tot i que es plantegen després del 15 de març, no es preveu que afectin l'avifauna de la zona, ja que no comporten tasques de tala o esbrossada. - *Annex 10 "Pla d'obres"*

Eliminar la vegetació exòtica prèviament als treballs del moviment de terres. El tractament químic d'eliminació dels peus s'ha de fer entre els mesos de maig i juny o bé entre els mesos de setembre i octubre, seguint els protocols establerts per a cada espècie. Cal fer el seguiment de l'efectivitat i, si escau, preveure tractaments addicionals als peus que hagin sobreviscut.	L'eliminació dels peus de acàcia i negundo es preveuen realitzar en el mes de setembre, previ a qualsevol actuació de moviment de terres. El pla de manteniment ja té en consideració l'eliminació de possibles rebrots de les espècies al·lòctones del meandre. Es preveu un rebrot de 5% de la canya eliminada i del 20% de falsa acàcia i de negundo. S'estableixen les èpoques per fer aquesta eliminació com a condicionant. - *Annex 9 "Processos constructius i organització de l'obra"* - *Annex 10 "Pla d'obres"* - *Annex 11 "Pla de manteniment"*
Netejar i desinfectar prèviament la maquinària que procedeixi de fora de l'àmbit d'actuació o que pugui ser susceptible de transportar accidentalment larves o propàguls d'espècies de fauna i flora al·lòctona invasores. La desinfecció s'ha de fer fora de l'àmbit fluvial i de l'espai de Xarxa Natura 2000.	S'incorpora al projecte la consideració realitzada. - *Annex 9 "Processos constructius i organització de l'obra"*
Fer els treballs de revegetació dels talussos dels sobreeixidors i de restitució del bosc de ribera a saba parada. Cal incorporar les actuacions i el manteniment pertinents per assegurar l'èxit de les plantacions pel que fa a esmenes orgàniques, tutors, protectors, regs i reposició de marres.	La revegetació dels talussos dels sobreeixidors, on es pretén plantar les estaques vives, es preveu fer durant el mes de febrer, època de saba parada. Aquesta actuació ve condicionada per l'execució dels talussos dels sobreeixidors. Pel que fa a la restitució del bosc de ribera, totes les plantacions que es preveuen en la zona d'aclarides, dels canals i les zones d'eliminació de negundo, es plantegen al març, en època de saba parada i fora de possibles gelades o sequeres. Pel que fa al manteniment, el projecte preveu la restitució de marres (20% de la plantació realitzada), la recol·locació i retirada de tutors (10% de les plantacions que compten amb tutor) i el reg de manteniment. - *Annex 10 "Pla d'obres"* - *Annex 11 "Pla de manteniment"*
Seleccionar el material vegetal garantint el seu caràcter autòcton i concordança amb els hàbitats presents a la zona del Projecte. Els peus dels arbres a plantar, es recomana que siguin de dues o tres sabes per millorar la seva viabilitat i adaptabilitat, així com un bon desenvolupament de les arrels. No es considera necessari efectuar plantacions amb espècies del gènere *Rubus sp.* ni *Hedera sp.*, per ser espècies àmpliament presents al meandre i amb una àmplia capacitat de colonització d'espais oberts en aquest indret.	Es redueix la mida dels arbres que. En la primera versió es pressupostaven arbres amb un perímetre de perímetre 14/16 i es modifica per arbres més petits amb perímetre 8/10. Es treuen les plantacions que es plantejaven de *Rubus sp*. segons les consideracions feta. Pel que fa a les plantacions de *Hedera sp*., no es plantegen plantacions d'aquesta espècie, però sí de *Clematis vidalba.* - *Annex 6 "Mesures ambientals"* - *Pressupost*

3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

El present projecte es localitza íntegre dins d'espais catalogats dins de Xarxa Natura 2000, en concret "Riberes del Baix Ter" amb codi ES512058.

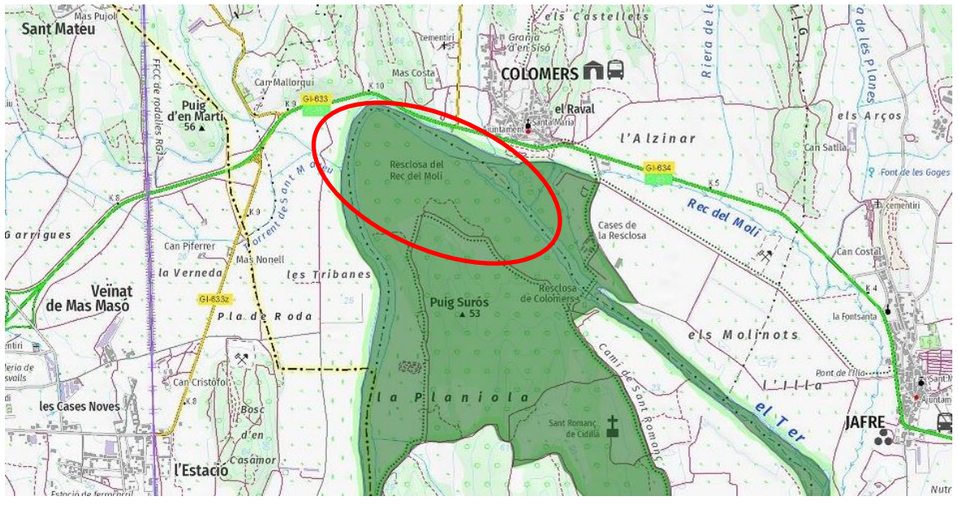


Figura 2. Espai catalogat com a Xarxa Natura 2000. Font: Generalitat de Catalunya

L'objecte del projecte és el de recuperar el sistema inferior de les terrasses del Baix Ter, concretament al meandre de Colomers.

El projecte ha de seguir els criteris de mínima actuació, restauració passiva i evolució natural i adaptativa.

Les actuacions que es defineixen en el present projecte es poden classificar en dos tipologies:

- **Actuacions estructurals**
  - Sobreeixidors
  - Col·lector a la zona de l'assut de Colomers
  - Canals de connexió
- **Actuacions ambientals**
  - Aclarides de pollancreda
  - Eliminació espècies al·lòctones
  - Plantacions puntuals
  - Recreació d'hàbitats i potenciació de basses naturals i punts baixos

3.1. Actuacions estructurals

3.1.1. Sobreeixidors

Es planteja l'execució de dos sobreeixidors per tal de potenciar l'entrada d'aigua amb una freqüència definida a partir dels requeriments d'aigua de les zones vegetades que s'han de desenvolupar. Les característiques es resumeixen a la taula següent:

Taula 1 Característiques dels sobreeixidors a executar a la zona oest del meandre de Colomers

SOBREEIXIDOR 1	
Ubicació (coordenades UTM)	X: 498121 Y: 4658702
Longitud	5,4 m (base)
Cota del sobreeixidor	22,70 msnm
Talús dels extrems	3H:1V
SOBREEIXIDOR 2	
Ubicació (coordenades UTM)	X: 498101 Y: 4658845
Longitud	4,7 m (base)
Cota del sobreeixidor	22,50 msnm
Talús dels extrems	3H:1V

3.1.2. Col·lector a la zona de l'assut de Colomers

De forma complementària als sobreeixidors anteriors es planteja la instal·lació d'un col·lector a la zona adjacent a l'assut per tal de potenciar l'entrada d'aigua en aquest punt. Les característiques es resumeixen a la taula següent:

Taula 2 Característiques del col·lector a instal·lar a la zona de l'assut de Colomers

Col·lector	
Ubicació (coordenades UTM)	X: 498469 Y: 4659014
Diàmetre	800mm
Longitud	8m
Cota de la base	22,30 msnm

3.1.3. Canals de connexió

El projecte contempla l'execució d'una canals de connexió per tal que l'aigua que entra a través dels elements de permeabilització de la zona oest pugui circular fins la zona aigües avall i d'aquesta forma donar continuïtat al flux d'aigua a través de les terrasses. El traçat s'ha definit en base a l'orografia del terreny i es mostra a la següent figura:

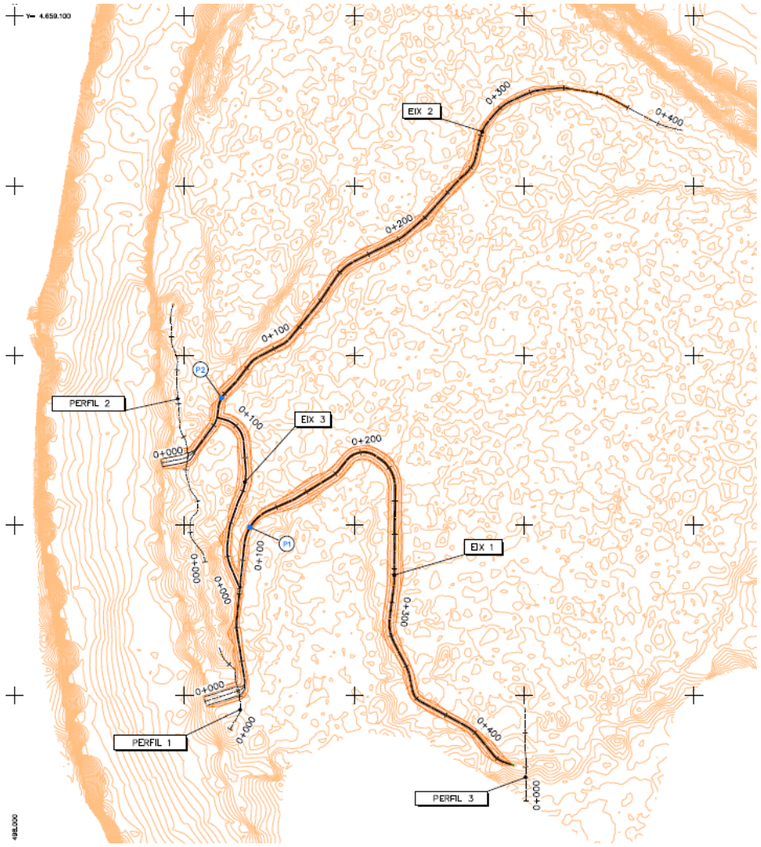


Figura 3. Traçat dels canals de connexió plantejats a través de les terrasses de Colomers. Font: pròpia

La taula següent resumeix les característiques dels següents trams:

Taula 3 Característiques dels canals de connexió a executar a través de les terrasses de Colomers

Eix 1	
Longitud	430 m
Forma de la secció	Triangular
Ample superficial	Variable en funció de cota del terreny adjacent
Talús	3H:1V
Eix 2	
Longitud	370,9 m
Forma de la secció	Triangular
Ample superficial	Variable en funció de cota del terreny adjacent
Talús	3H:1V
Eix 3	
Longitud	80,0 m
Forma de la secció	Triangular
Ample superficial	Variable en funció de cota del terreny adjacent
Talús	3H:1V

3.2. Actuacions ambientals

3.2.1. Aclarides de pollancreda

Es preveu la realització d'aclarides de pollancreda en aquells punts amb cotes més altes i més baixes del meandre per tal d'afavorir el desenvolupament d'espècies de ribera que actualment es troben en un segon terme al meandre.



Figura 4. Zones d'aclarida de pollancreda. Font: pròpia

3.2.2. Eliminació espècies al·lòctones

Es preveu l'eliminació de les espècies al·lòctones presents al meandre de canya americana (*Arundo donax*), negundo(*Acer negundo*) i robínia (*Robinia pseudoacacia*).

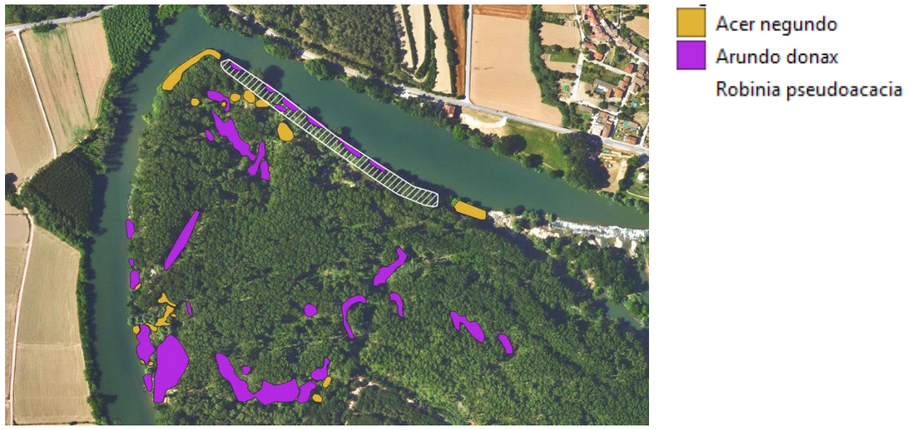


Figura 5. Localització de les espècies al·lòctones al meandre. Font: pròpia

3.2.3. Plantacions puntuals

Plantacions en els talussos dels sobreeixidors

Per tal d'integrar aquests elements a la natura, així com dotar-los d'estabilitat, es preveu la plantació d'estaques vives de *Salix sp* arbustiu de la zona de treball en els talussos dels sobreeixidors, tal com es mostra a continuació:

Plantacions en els entorns dels canals on actualment hi ha canya americana

En aquelles zones on s'executaran els canals i que actualment hi ha presencia de canya americana, es plantegen plantacions arbustives de les poblacions d'alberedes i d'omedes, que són les que evolucionaran en el meandre en funció de la cota del terreny.

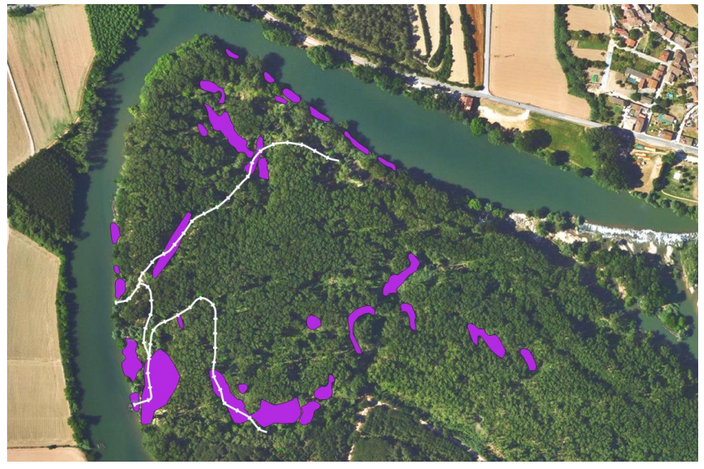


Figura 6. Planta general del traçat dels canals i presencia *de canya al meandre. Font: pròpia*

Plantacions a les zones d'aclarida de pollancredes

Es plantegen plantacions puntuals de freixes de fulla petita, omedes i alberedes en les zones d'aclarides de pollancreda. La tipologia de plantació es defineix en funció de la cota de la zona d'aclarida.

Plantacions a les zones de la mota on s'elimina *Acer negundo*

En aquelles zones de la mota on es preveu l'eliminació del negundo, es plantegen plantacions puntuals d'omedes.

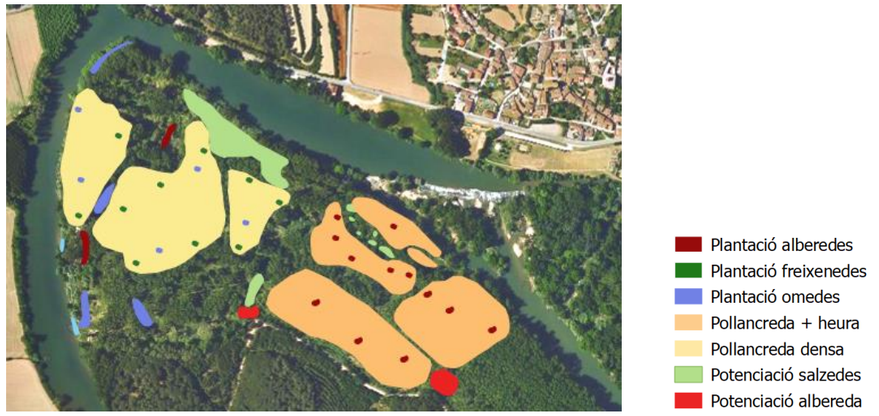


Figura 7. Situació futura de vegetació al meandre*. Font: pròpia*

3.2.4. Recreació d'hàbitats i potenciació de basses naturals i punts baixos

Una altra de les línies que segueixen les mesures ambientals el projecte és la recreació d'hàbitats i la potenciació de basses naturals i punts baixos del meandre.

Aquest objectiu s'aconsegueix gràcies a la generació dels canals que comencen en la mota, en els sobreeixidors, i travessen el meandre, permetent la circulació d'aigua per tot l'àmbit. El traçat d'aquests canals es dissenya per tal que acabin el seu recorregut en punts baixos del meandre, potenciant-los amb l'arribada d'aigua més freqüentment.



Figura 8. Canals, punts baixos i basses naturals dins del meandre. Font: pròpia

4. CONDICIONANTS AMBIENTALS DEL MEDI

Tal com s'especifica en el primer punt de l'annex, l'àmbit del projecte se situa en un entorn totalment naturalitzat i dins d'espai catalogat com a Xarxa Natura 2000.

A continuació es fa una descripció dels principals condicionants ambientals del medi que presenta l'àmbit del projecte.

4.1. Xarxa Natura 2000

La Xarxa Natura 2000 és una xarxa coherent d'espais naturals a nivell europeu per a la conservació dels hàbitats naturals i les espècies en el marc d'un desenvolupament sostenible segons descriu l'article 3 de la *Directiva d'Hàbitats.*

Coincidint amb la superfície catalogada dins del PEIN, a la zona d'estudi es localitza l'espai anomenat com a Riberes del Baix Ter (codi ES5120011) que està inclòs dins de la Xarxa Natura 2000. Compte amb una superfície de 1.216,45 ha terrestres.

A continuació es mostra un llistat dels hàbitats d'interès comunitari presents en la zona:

Codi	Descripció
92A0	Albaredes, salzedes i altres boscos de ribera
3260	Rius de terra baixa i de la muntanya mitjana amb vegetació submersa o parcialment flotant (*Ranunculion fluitantis* i *Callitricho-Batrachion*)
3270	Rius amb vores llotoses colonitzades per herbassars nitròfils del *Chenopodion rubri (p.p.)* i del *Bidention (p.p.)*
3280	Rius mediterranis permanents, amb gespes nitròfiles del *Paspalo-Agrostidion* orlades d'àlbers i salzes

Figura 9. Hàbitats d'interès comunitari detectats a l'espai catalogat com a Xarxa Natura 2000

L'HIC 92A0 ocupa 390 ha i presenta un recobriment del 100% de la zona del projecte. Els altres 3 hàbitats que es localitzen a l'àmbit del projecte es troben amb caràcter testimonial, representant un 5% de recobriment.

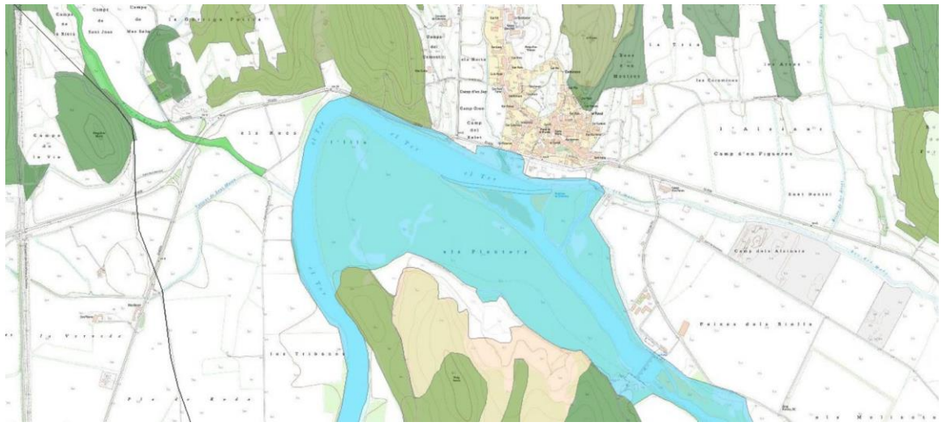


Figura 10. HIC presents a la zona del meandre de Colomers. El color blau inclou els HICs 92A0, 3260, 3270 i 3280. Font: Generalitat de Catalunya

Dins de l'espai protegit se'n defineix un llistat d'espècies d'interès comunitari de presencia segura inclosos a l'Annex II de la Directiva 92/43, d'Hàbitats, que es mostra a continuació:

Codi	Nom científic	Nom col·loquial	Element clau
1044	*Coenagrion mercuriale*	Donzell mercurial	
1065	*Euphydryas aurinia*	Brocat variable	
1083	*Lucanus cervus*	Escanyapolls	
1138	*Barbus meridionalis*	Barb de muntanya	Sí
1220	*Emys orbicularis*	Tortuga d'estany	Sí
1221	*Mauremys leprosa*	Tortuga de rierol	
1310	*Miniopterus schreibersii*	Ratpenat	Sí
1355	*Lutra lutra*	Llúdriga	Si

Figura 11. Especies presents a l'espai Xarxa Natura 2000 amb presencia segura

L'espai catalogat constitueix una important àrea de refugi i de nidificació d'aus pròpies d'aiguamolls i boscos de ribera. En aquest espai s'hi poden trobar espècies d'ardeids com ara el martinet de nit (*Nycticorax nycticorax*) o l'esplugabous (*Bubulcus ibis*). També destaca per ser-hi present el picot garser petit (*Dendrocopos minor*).

L'objectiu marc de conservació d'aquest espai és mantenir en un estat de conservació favorable els hàbitats i les poblacions de les espècies presents a l'espai.

4.2. Zones humides

Les zones humides són uns dels ecosistemes més diversos i rics biològicament però, alhora, particularment fràgils i vulnerables. Cal conèixer la seva localització, extensió i característiques i particularitats per fomentar-ne una gestió adequada. En aquest context, la Direcció General de Polítiques Ambientals ha elaborat l'inventari de les zones humides de Catalunya.

Amb aquest inventari es pretén:

- Facilitar l'aplicació i el compliment del que disposa l'article 11.1 de la Llei 12/1985, d'espais naturals, en relació amb la protecció de les zones humides.
- Constituir la base per a la redacció dels futurs plans sectorials de zones humides corresponents a les conques internes de Catalunya, a la conca de l'Ebre i a la del Xúquer.

Dins de la zona del projecte es localitza una zona humida, la Presa de Colomers (codi 04001015).

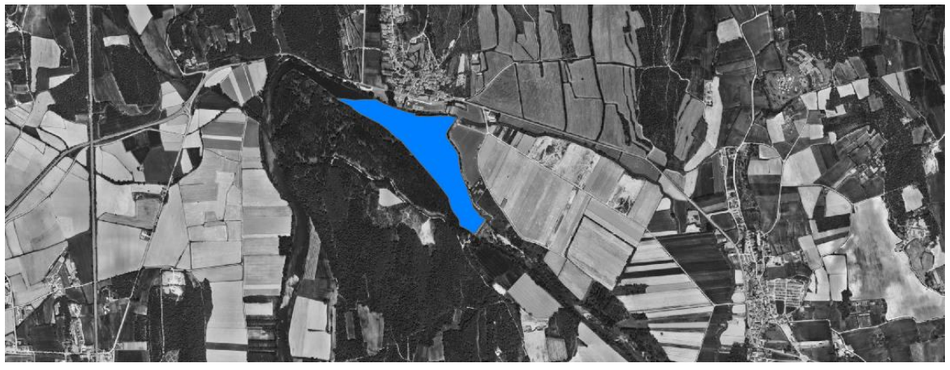


Figura 12. Zona humida de la Presa de Colomers. Font: Generalitat de Catalunya

Es tracta d'una massa d'aigua originada per assuts, on es deriven les aigües cap a conreus de la plana litoral del Baix Empordà.

És un espai fluvial d'aigües estanyades per dues rescloses que presenta una notable diversitat de comunitats vegetals i una fauna abundant i diversa. Es tracta també d'un punt important per a la nidificació o hivernada d'anàtids, ardeids, limícoles i passeriformes.

4.3. Pla conservació *Lutra lutra*

El pla de conservació *Lutra lutra* té com a objectiu principal mantenir, coma mínim, la distribució actual coneguda de la llúdriga al territori català. A més, té els següents objectius secundaris:

- Assegurar de mantenir una estructura i dinàmica de l'hàbitat adequada per a l'espècie
- Assegurar uns nivells poblacionals òptims de les seves preses en les millors zones
- Assegurar uns nivells poblacionals òptims (densitat i estructura d'edats) a les millors zones

El tram del riu Ter on es localitza el projecte està inclòs dins del pla de conservació *Lutra lutra*.



Figura 13. Tram del riu Ter inclòs en el Pla de conservació Lutra lutra. Font: Generalitat de Catalunya

4.4. Aqüífers protegits

A Catalunya existeix el Decret 328/1988, de l'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aqüífers de Catalunya.

Aquest Decret sorgeix després de que l'aprofitament dels aqüífers derivés en molts casos cap a extraccions indiscriminades que posaven en perill la mateixa existència del recurs, per efecte d'un descens constant dels nivells freàtics que en les zones costaneres comporta, freqüentment, un grau important d'intrusió marina i de salinització.

La zona del projecte es localitza sobre un aqüífer inclòs en aquest Decret, anomenat aqüífer protegit del Baix Ter.

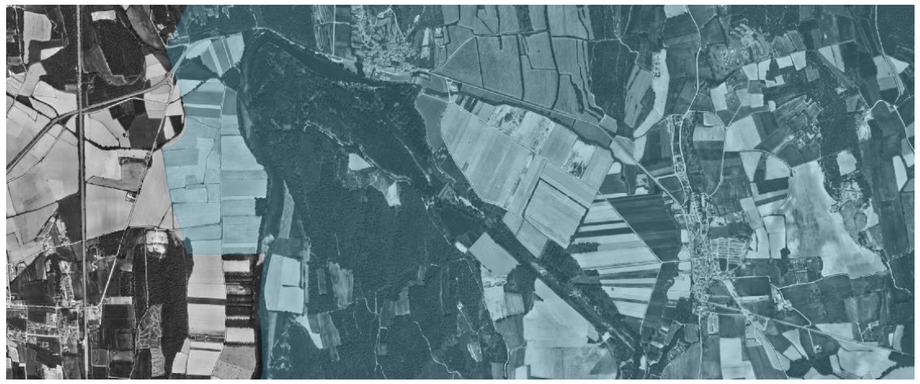


Figura 14. Aqüífer protegit del Baix Ter. Font: Generalitat de Catalunya

Tota la zona de l'estudi està catalogada com a zona vulnerable a la contaminació per nitrats d'origen agrari, establerts en el Decret 283/1998.

4.5. Connectivitat ecològica

Els connectors biològics són llocs que permeten als animals migrar, desplaçar-se o dispersar-se per buscar noves fonts d'aliment, llocs de reproducció, etc.

Dins del Pla territorial parcial de les Comarques Gironines (veure annex 1 "Planejament") es localitza el plànol O.5 "Estructura del sistema d'espais oberts". En aquest plànol es recull la informació sobre la protecció especial del sòl, la protecció territorial i el valor de connexió de la zona.

Segons aquest Pla, el riu Ter està catalogat com connector fluvial.

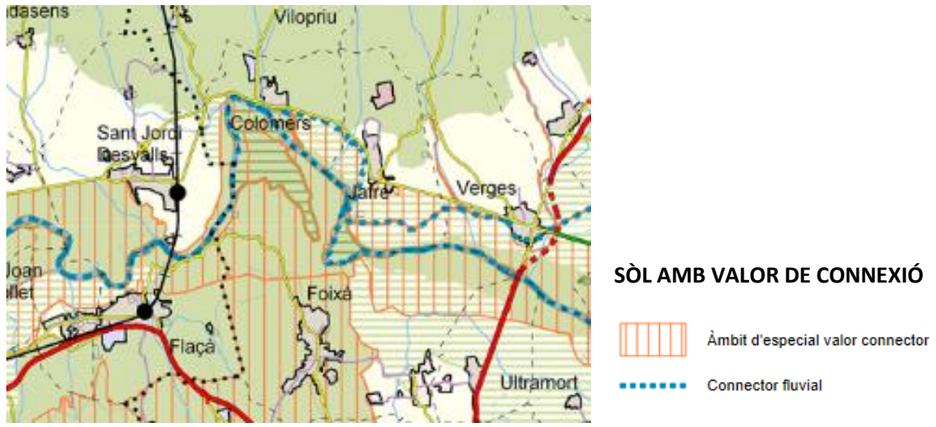


Figura 15. Estructura del sistema d'espais oberts. Font: Pla territorial parcial de les Comarques Gironines.

Segons el Catàleg d'Espais d'Interès Natural i Paisatgístic de la Diputació de Girona, la zona d'estudi està catalogada amb un valor de naturalitat màxim (valor 6) i dins de PEIN i Xarxa Natura 2000.

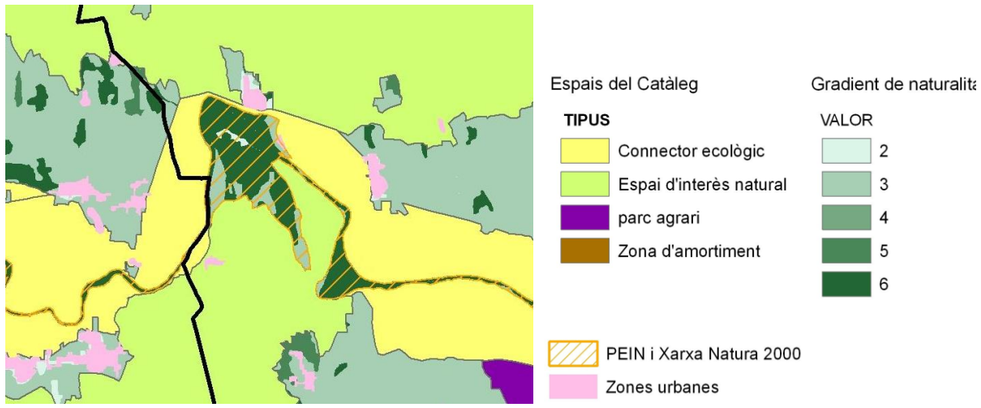


Figura 16. Elements del Catàleg d'Espais d'Interès Natural i Paisatgístic de la Diputació de Girona.

4.6. Geomorfologia

realitzar pel projecte.

Així, es realitza un estudi topogràfic i batimètric de detall de tota la zona del meandre per tal d'obtenir un Model Digital de Terreny (MDT) a partir d'un MDT ja existent. El resultat del MDT final es mostra a continuació:

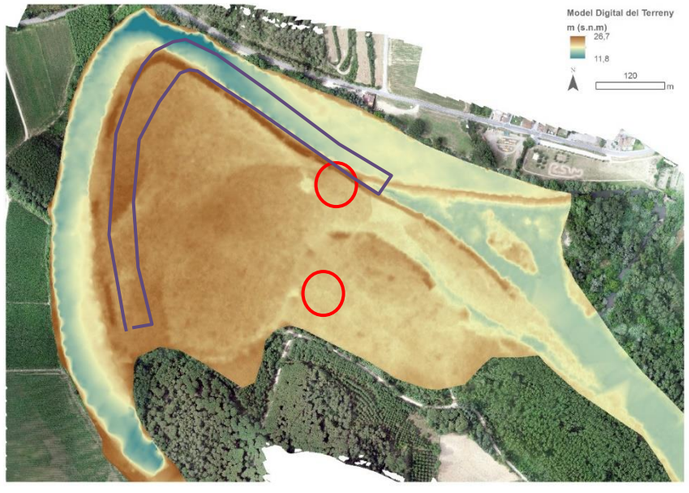


Figura 17. MDT generat pel meandre de Colomers.

En la imatge del MDT es pot observar la mota que delimita el meandre per la part nord, amb cotes pel voltant dels 25 als 24 msnm, marcada en color lila a la figura anterior. També es poden veure dues zones amb una certa depressió, que es marquen a la imatge anterior, amb cotes als 21 msnm.

A la resta del meandre, en general, es poden observar 3 terrasses diferents, amb cotes des dels 24 msnm fins els 23 msnm, una altra des de 23 msnm fins els 22 msnm i una tercera des dels 22 msnm fins els 21 msnm, d'oest a est.

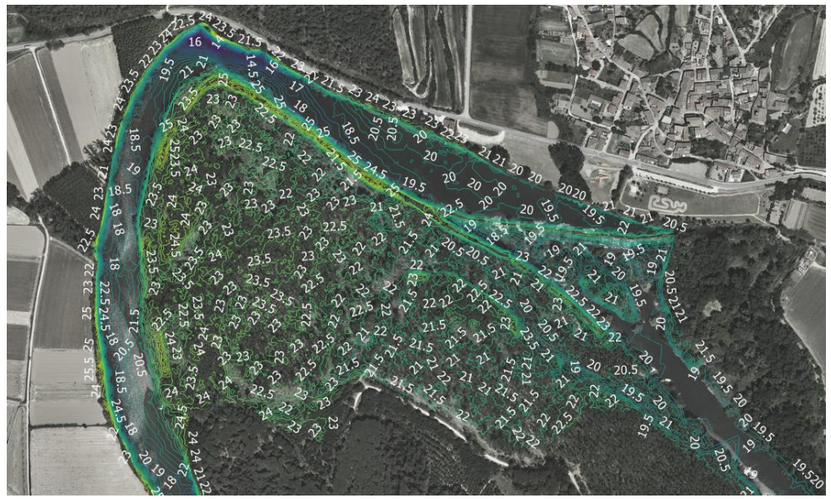


Figura 18. Cotes cada 0,50 m extretes del MDT al meandre de Colomers.

Amb l'estudi d'inundabilitat del meandre (annex 9 "Hidrologia"), es determina que la vegetació del meandre s'abasteix principalment de l'aigua de l'aqüífer, que va directament relacionat amb la morfologia de l'espai.

S'observa que aquelles zones que es localitzen en cotes més baixes i, per tant, un nivell d'aqüífer superior, s'ubiquen especies de ribera de necessitats hídriques més altes. En canvi, en les zones de cota superior, s'ubiquen especies vegetals de menor necessitat hídrica.

4.7. Hidrologia

La hidrologia de l'àmbit és un dels principals condicionants del projecte, ja que serà la que definirà el disseny de les actuacions a realitzar pel projecte.

4.7.1. Estudi de cabals del riu Ter

L'estudi dels cabals del riu Ter, conjuntament amb la morfologia del meandre, permeten fer l'estudi d'inundabilitat de la zona per tal de conèixer com es el funcionament de la zona d'estudi.

El cabal del riu Ter representa l'aportació d'aigua que ha de satisfer els diferents usos que es donen a l'entorn de l'àmbit de projecte, als què s'ha d'afegir l'abastament d'aigua de la zona interior del meandre. Les característiques del règim de cabals s'han analitzat en base a les dades corresponents a dos períodes:

- Període 1997-2007: dades procedents del projecte "Projecte d'arranjament de la resclosa de Colomers als TTMM de Foixà i Colomers"
- Període 2013-2021: dades proporcionades per l'ACA en el marc del present projecte

En el cas de les dades proporcionades per l'ACA, s'ha considerat aquest període atès que es disposava de dades dels diferents cabals implicats en el balanç hídric a realitzar. Malgrat el buit existent entre els dos períodes considerats, es considera que la sèrie utilitzada permet fer un anàlisi complet i extreure conclusions sòlides per realitzar l'estudi del medi.

Les següents figures mostren el registre temporal de cabals corresponent a cadascun dels períodes considerats:

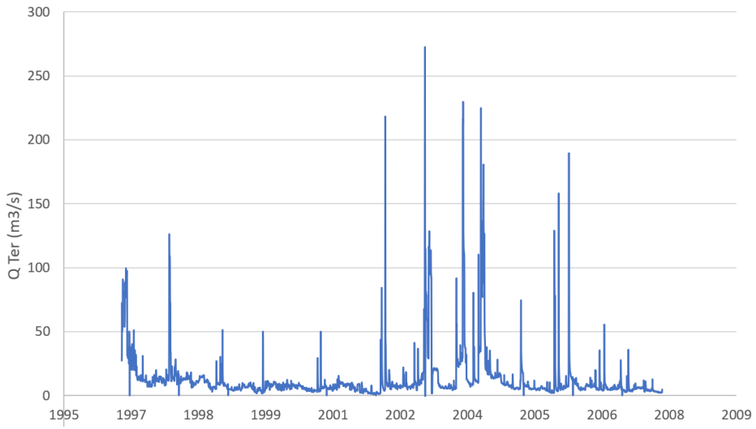


Figura 19. Sèrie de cabals al riu Ter a Colomers pel període de 1997 a 2007

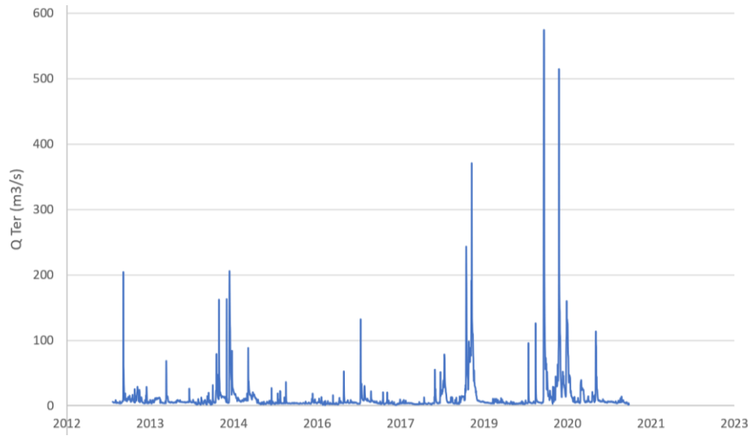


Figura 20. Sèrie de cabals al riu Ter a Colomers pel període de 2013 a 2021

Els resultats mostren com el riu Ter a Colomers presenta un règim de cabals generalment baixos interromput per esdeveniments puntuals d'avinguda i cabals alts. Cal tenir en compte que el tram baix del riu Ter té la influència determinant del sistema d'embassaments Sau-Susqueda. Destaquen especialment els esdeveniments de la tardor de 2019 i gener de 2020, amb un cabal al voltant de 600 m^3/s durant el temporal Glòria. Aquests episodis tenen lloc majoritàriament a les estacions de tardor i hivern.

4.7.2. Condicionants hidrològics a l'àmbit d'estudi

Rec del Molí

esquerra del riu i que desvia part de les seves aigües al regadiu de la zona.



Figura 21. Traçat del canal de Sentmenat (o Rec del Molí) entre Colomers i l'Escala. Font: pròpia.

El Canal de Sentmenat presenta deriva un cabal que presenta oscil·lacions periòdiques de període anual. Els mesos amb més consum son juny i juliol, on els cabals es troben al voltant d'1 m^3/s. La resta del any els valors es mouen principalment entre 0,3 i 0,5 m^3/s. La següent figura mostra el registre de cabals corresponent al període de 2013 a 2021.

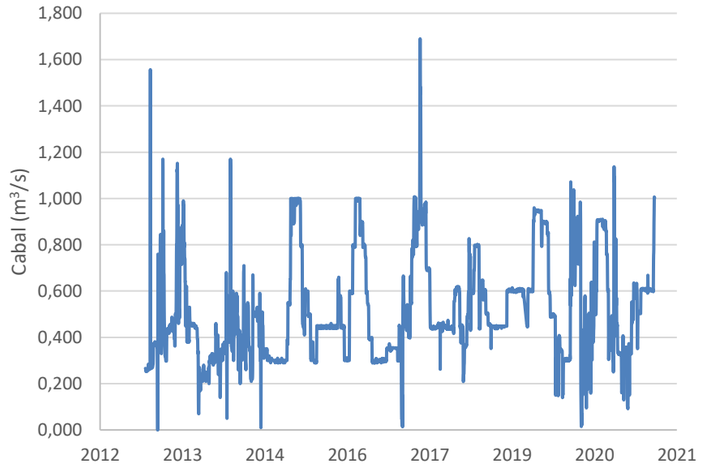


Figura 22. Cabal derivat pel Canal de Sentmenat entre 2013 i 2021

Es pot apreciar com els cabals derivats segueixen un patró clarament periòdic influenciat per les necessitats d'aigua per reg, de manera que els cabals s'incrementen durant els mesos d'estiu, principalment juny i juliol. Una altra observació important és la disminució en els cabals derivats en època de reg entre els dos períodes considerats. Mentre que en el període 1997-2007 a l'estiu es derivaven de l'ordre de 2,5 m^3/s, en els darrers anys els cabals es mouen al voltant de 1 m^3/s.

Cabals ambientals

Els cabals ambientals o de manteniment constitueixen el cabal que s'ha de mantenir en un tram fluvial per tal de garantir un bon estat ecològic del mateix. No corresponen a un únic valor sinó que es tracta d'un valor variable al llarg de l'any, parlant-se de règim de cabals de manteniment. Els règims de cabals de manteniment corresponents als rius del Districte de Conca Fluvial de Catalunya estan definits al Pla Sectorial de Cabals de Manteniment (PSCM, 2006) i el seu compliment és una de les línies del Pla de Gestió del Districte de Conca Fluvial de Catalunya (PGDCFC).

La següent taula recull el règim de cabals de manteniment definits al PSCM, corresponent al tram fluvial que afecta l'àmbit del present projecte (20057: Ter a E.A. A9502 (Colomers)):

Mes	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des
Cabal	5,4	5,4	5,4	7,02	7,02	5,4	4,32	4,32	4,32	5,4	5,4	5,4

Figura 23. Cabals de manteniment definits al PSCM pel tram del riu Ter a l'E.A. A9502 de Colomers (20057).

El PGDCFC defineix en el seu segon cicle el compliment progressiu d'aquests valors, establint en una primera fase uns cabals corresponents al 60% del que determina el PSCM. Aquests valors es recullen a la taula següent:

Mes	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des
Cabal	3,24	3,24	3,24	4,21	4,21	3,24	2,59	2,59	2,59	3,24	3,24	3,24

Figura 24. Cabals de manteniment definits al PGDCFC pel tram del riu Ter a l'E.A. A9502 de Colomers (20057).

Pas de peixos

Al marge dret de l'assut de Colomers hi ha projectat un pas de peixos que requereix d'un cabal mínim per garantir el seu correcte funcionament. Aquest connector està plantejat com un canal naturalitzat que se situa aigües amunt de la resclosa.

El canal es dissenya amb una secció trapezoidal amb base de 2,0 m d'amplada i es dimensiona per un cabal de 0,54 m^3/s seguint les recomanacions de l'Annex 7 del Pla Sectorial de Cabals de Manteniment ("Cabals de disseny per al dimensionament de passos de peixos").

La secció està dissenyada amb uns talussos naturals molt suaus amb una pendent 5H:1V a la zona submergida (amb un calat de 0,3 m) i una pendent 2H:1V de la zona emergida. El canal naturalitzat s'ha previst amb una pendent longitudinal constant del 4,5%. El traçat en planta es pot apreciar a la figura següent:

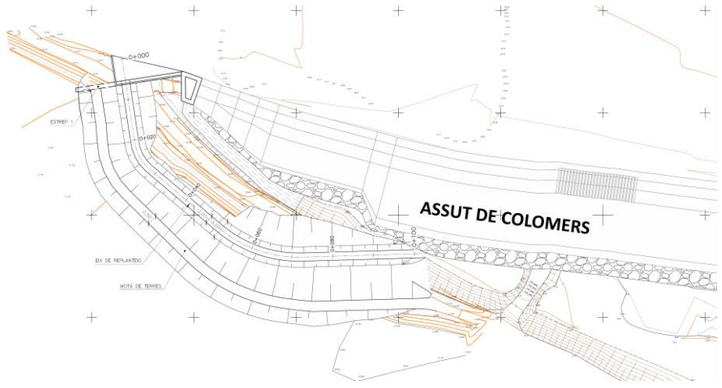


Figura 25. Connector ictícola projectat al marge esquerre de l'assut de Colomers

Rampa per a caiacs

Al marge esquerre de l'assut de Colomers s'ha dissenyat una rampa per caiacs que també requereix de l'aportació d'un cert cabal per tal de poder funcionar correctament. La disposició plantejada per aquest dispositiu es mostra a la següent figura:

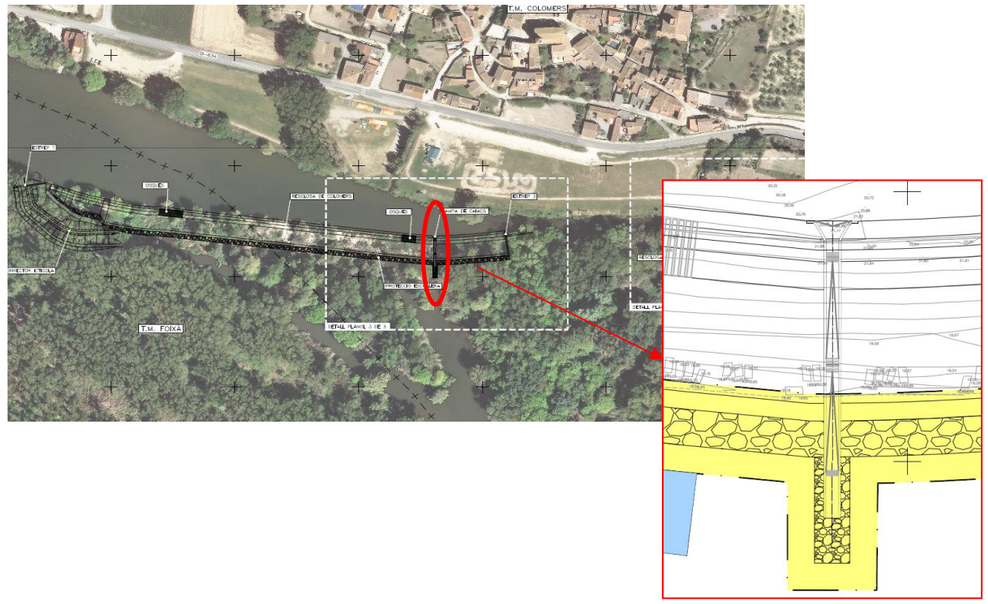


Figura 26. Rampa per caiacs projectada al marge esquerre de l'assut de Colomers

El cabal mínim de funcionament d'aquesta rampa és 1,3 m^3/s.

4.7.3. Estudi inundabilitat

A partir de l'estudi dels cabals del riu Ter i de tots els condicionants hidràulics i amb el MDT de detall realitzat en fase de redacció de projecte, es fa l'estudi d'inundabilitat del meandre.

A continuació es mostren alguns dels resultats que s'extreuen de l'estudi hidràulic, en els que es veu com queda inundat el meandre en funció de diferents cabals del riu Ter.

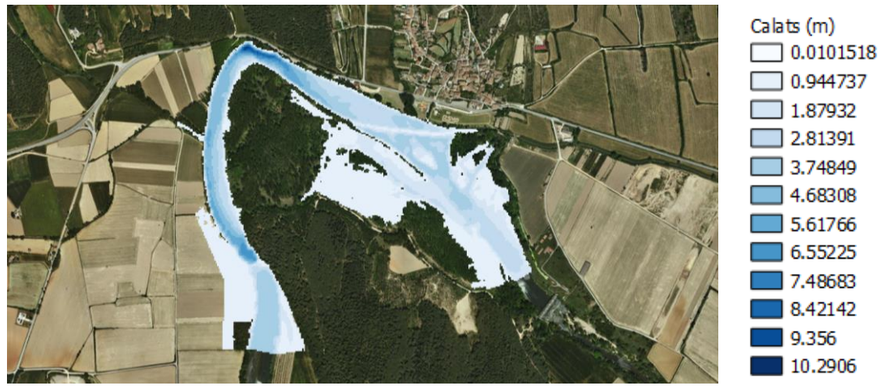


Figura 27. Inundabilitat del meandre amb un cabal del riu Ter de 350 m³/s.

Per a un cabal de 350 m³/s el meandre es comença a inundar per la part de l'assut de Colomers. Aquest cabal es dona aproximadament 2,5 cops a l'any.

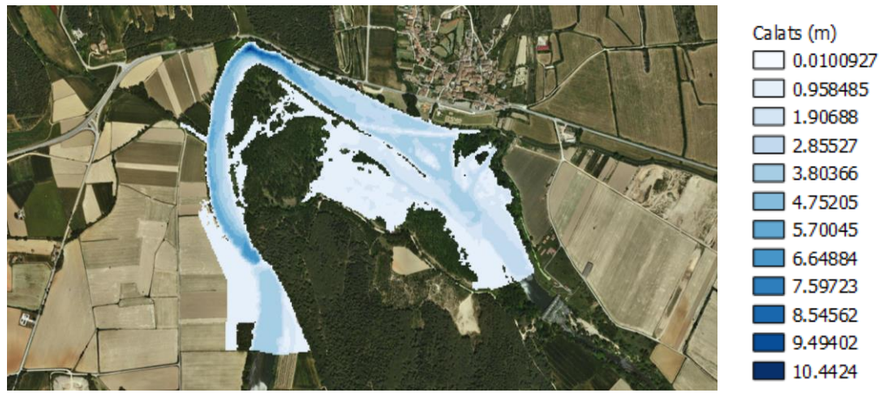


Figura 28. Inundabilitat del meandre amb un cabal del riu Ter de 400 m³/s.

Per a un cabal de 400 m³/s el meandre es comença a inundar també aigües amunt de la resclosa, on es forma un canal que connecta amb la zona inundada de l'assut de Colomers per la part nord del meandre. Aquest cabal es dona aproximadament 1,5 cops a l'any.

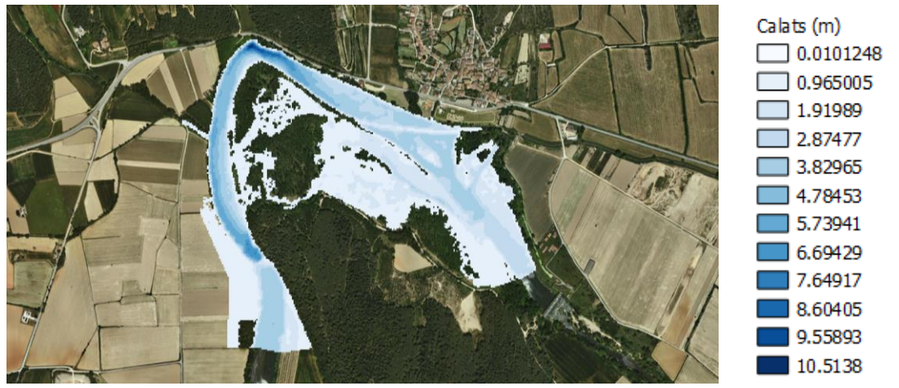


Figura 29. Inundabilitat del meandre amb un cabal del riu Ter de 425 m³/s.

Amb cabals de 425 m³/s s'observa com s'obre un segon canal que torna a connectar amb la zona inundada de l'assut de Colomers per la part sud del meandre. Aquest cabal es dona aproximadament 0,75 cops a l'any.

Tenint en consideració la freqüència amb la que es donen aquests cabals, es conclou que la disponibilitat de l'aigua al meandre ve donada principalment per infiltracions de la mota, per la topografia de l'àmbit i , sobretot, pel nivell de l'aqüífer, ja que els resultats de la modelització indiquen que l'aigua sobrepassa la mota amb una freqüència molt baixa.

4.8. Vegetació

Al meandre de Colomers les pollancredes madures, alberedes residuals, salzedes de salze blanc i una discreta verneda a l'antic braç del Ter són actualment les comunitats arbòries de ribera més destacables.



Figura 30. Ortofotomapa de la zona d'estudi al meandre de Colomers. Font: ICGC, Generalitat de Catalunya.

La principal població de vegetació que es troba en l'àmbit d'estudi són les **pollancredes.** Aquestes es presenten dins el meandre dos diferents graus de desenvolupament en funció de la distància al nivell freàtic. En concret, a la terrassa baixa (on les arrels es troben en contacte amb el freàtic) assoleixen alçades properes als 30 m i sovint els troncs es troben recoberts per una densa capa d'heura. A la terrassa superior, a la cota 23-24 msnm, aquestes pollancredes presenten un menor creixement, menys heura i un estrat arbustiu més dens.

Un altre tret principal de la vegetació de la zona es dona al nord del meandre, on es localitza una salzeda inundada.

Es localitza també presencia puntual de verneda i albereda, tal com es pot veure en la següent figura.

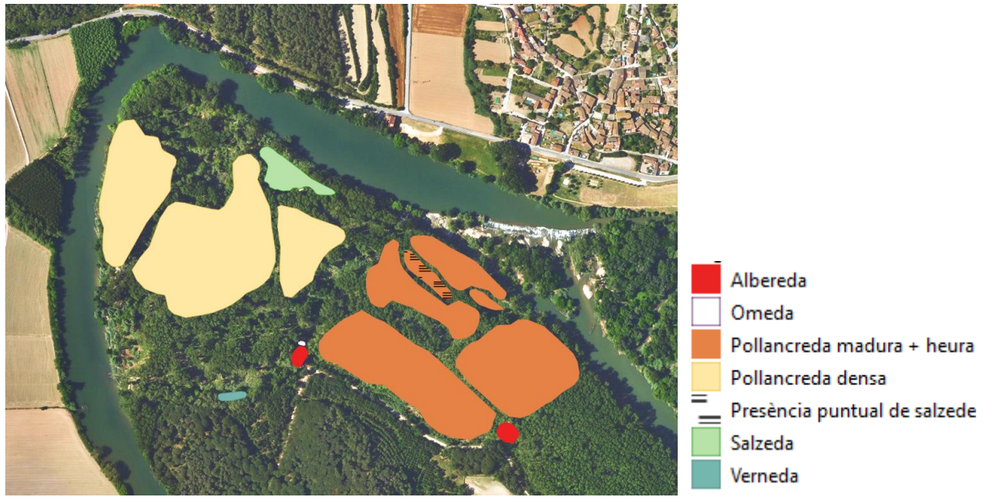


Figura 31. Vegetació actual al meandre

Espècies al·lòctones

Al meandre de Colomers també es localitzen diferents espècies al·lòctones.

La més extensa és el canyar (*Arundo donax*) que es localitza per tot el meandre de manera general. També es localitza al llarg de tota la mota.

És especialment destacable també el negundo (*Acer negundo*). Es localitza una gran superfície a la zona més nord de la mota i altres superfícies més petites arreu del meandre.



Figura 32. Canyar i negundos al marge de la mota de terra del sector est del meandre. Fotos: © Alfred Encuentra.

També es localitza falsa acàcia (*Robinia pseudoacacia)* en l'àmbit d'estudi, especialment en la mota aigües amunt de la resclosa de Colomers.

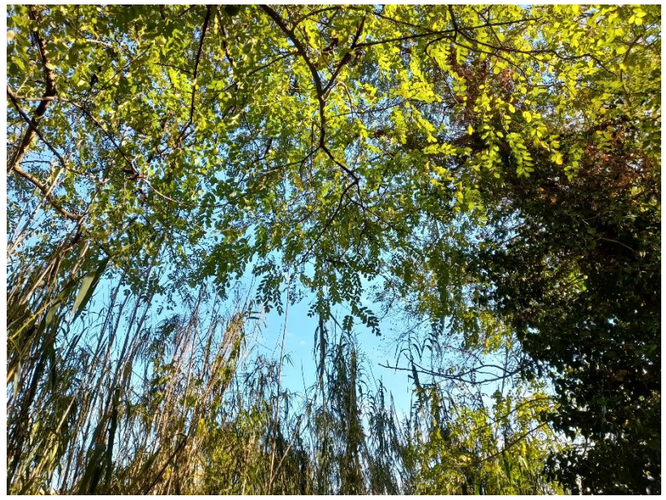


Figura 33. Falsa acàcia a la mota aigües amunt de la resclosa. Font: pròpia.

4.9. Fauna

Mamífers

Els mamífers més destacables presents a la zona d'estudi són la llúdriga (*Lutra lutra*), mostela (*Mustela nivalis*), eriçó fosc (*Erinaceus europaeus*), esquirol (*Sciurus vulgaris*) i, possiblement, la rata d'aigua (*Arvicola sapidus*) -cada vegada més escassa- i el turó (*Mustela putorius*).

Altres espècies presents són el toixó (*Meles meles*), geneta (*Genetta genetta*), fagina (*Martes foina*), guineu (*Vulpes vulpes*), visó americà (*Neovison vison*), ratolí de bosc (*Apodemus sylvaticus*), senglar (*Sus scrofa*), cabirol (*Capreolus capreolus*) i conill (*Oryctolagus cuniculus*).

Entre els ratpenats és probable la presència del ratpenat gran de ferradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), ratpenat petit de ferradura (*R. hipposideros*), ratpenat de vores clares (*Pipistrellus kuhlii*), ratpenat muntanyenc (*Hypsugo savii*) i el ratpenat de cova (*Miniopterus schreibersii*).

Aus

Les aus reproductores de presència probable als boscos de ribera i al curs fluvial del Ter són el milà negre (*Milvus migrans*), martinet de nit (*Nycticorax nycticorax*), bernat pescaire (*Ardea cinerea*), picot verd (*Picus viridis*), picot garser gros (*Dendrocopos major*), picot garser petit (*Dendrocopos minor*), xot (*Otus scops*), ànec collverd (*Anas platyrhynchos*), cabusset (*Tachybaptus ruficollis*), polla d'aigua (*Gallinula chloropus*), corb marí gros (*Phalacrocorax carbo*), blauet (*Alcedo atthis*) i xivitona (*Actitis hypoleucos*).

Rèptils

Les espècies més destacables a la zona d'estudi són la tortuga de rierol (*Mauremys leprosa*) i tortuga d'estany (*Emys orbicularis*). Altres rèptils presents a la zona d'estudi són el vidriol (*Anguis fragilis*), el lludrió llistat (*Chalcides striatus*), la serp blanca (*Rhinechis scalaris*), la serp verda (*Malpolon monspessulanus*), la serp d'aigua (*Natrix maura*) i la serp de collaret (*Natrix natrix*).

Amfibis

Entre els amfibis destaquen les poblacions de gripau d'esperons (*Pelobates cultripes*) que viu a les àrees conreades (sovint lluny de punts d'aigua), el tòtil (*Alytes obstetricans*) i la reineta (*Hyla meridionalis*). Hi són presents també el tritó palmat (*Lissotriton helveticus*), el tritó verd (*T. marmoratus*), el gripau comú (*Bufo bufo*), el gripau corredor (*Bufo calamita*), el gripauet (*Pelodytes punctatus*) i la granota verda (*Pelophylax perezi*).

Invertebrats

Les espècies d'interès comunitari de presència segura en el conjunt de l'espai natural són *Coenagrion mercuriale, Euphydryas aurinia* i l'escanyapolls (*Lucanus cervus*). Tanmateix, segons les dades de 2012 no es té constància de la seva presència en aquest sector del Baix Empordà. Tanmateix, cal tenir presents les respectives preferències d'hàbitat a l'hora de fer les actuacions proposades.

4.10. Paisatge

L'àmbit d'estudi se situa al meandre de Colomers, als termes municipals de Colomers i Foixà, a la comarca del Baix Empordà.



Figura 34. Situació geogràfica del projecte al marge dret del riu Ter als TM de Foixà i Colomers.

Es tracta d'una zona totalment naturalitzada i amb una gran coberta vegetal arbòria, en concret boscos de ribera, principalment pollancredes.

Es distingeixen, principalment, dues poblacions de pollancredes, una més madura d'uns 30 m d'alçada que està recoberta amb heura. L'altra més petita, amb exemplars d'uns 20 m d'alçada.

Les comunitats vegetals lligades a la presència d'aigua tenen unes característiques morfològiques i paisatgístiques que contrasten amb la vegetació mediterrània típica, en general un pèl eixuta. Com l'aigua no és per a elles un factor limitant, poden disposar de fulles àmplies que es mantenen verdes tot l'any. En condicions naturals, aquestes comunitats estan limitades als marges dels cursos d'aigua, aiguamolls i basses.

Per altra banda, cal tenir en compte que aquest és un espai natural en el qual la fauna pren un paper destacable en el paisatge per la seva abundància i diversitat.

Al meandre de Colomers el grau d'antropització del paisatge no és gaire intens i manté encara valors naturals d'interès.

A l'àmbit d'estudi trobem diversos aspectes que prenen especial importància pel que fa al paisatge de la zona.

El primer és la presa de Colomers, que recull les aigües del riu Ter per a derivar-les cap els conreus de la plana litoral del Baix Empordà. Aquest espai fluvial d'aigües estanyades presenta una notable diversitat de comunitats vegetals que va des d'herbassars de macròfits submergits fins a boscos de ribera particularment rellevants. La comunitat vegetal més representativa de la zona és la pollancreda, seguida en un segon terme per l'albereda i la salzeda.

L'altre element paisatgístic a tenir en consideració és la mota que es localitza limitant el meandre amb el riu Ter, que és la que actualment dificulta l'entrada d'aigua al meandre. Aquesta mota actualment es troba quasi totalment coberta per vegetació.



Figura 35. Pollancreda madura a la terrassa inferior del meandre, a ponent de la resclosa de Colomers i de la mota de terra. Foto: © Alfred Encuentra.

4.11. Catàleg d'Espais d'Interès Natural i Paisatgístic de la Diputació de Girona

Segons el ***Catàleg d'Espais d'Interès Natural i Paisatgístic*** de la Diputació de Girona, la zona d'estudi es troba entre l'espai connector "Planes al·luvials del tram mig del riu Ter (107)" i l'espai d'interès natural "Boscos de Foixà, Pedrinyà, Vacamorta i plans de Cruïlles i Sies (108)".

Cal destacar allò assenyalat pel catàleg en relació a la vegetació de ribera i els cursos hídrics en el capítol 7.2.f: "*són elements que proporcionen llocs de gran importància paisatgística, per tant de vegades s'utilitza com a criteri per a reforçar la delimitació d'un espai natural que ha estat alterat, però que en definitiva té gran potencial de recuperació*".

4.12. Catàleg del Paisatge de les Comarques Gironines

A Catalunya hi ha set catàlegs del paisatge. El meandre de Colomers es troba dins l'àmbit de les comarques gironines. El *Catàleg del Paisatge de les Comarques Gironines* va ser aprovat definitivament el 23 de novembre de 2010.

En aquest catàleg, s'han identificat les àrees del territori que tenen un caràcter semblant (prenent com a referència els elements naturals, culturals i visuals que configuren el paisatge, així com els més simbòlics que el defineixen). Les àrees identificades (o unitats de paisatge), seguint les determinacions de la ***Llei 8/2005*** de protecció, gestió i ordenació del paisatge de Catalunya, s'han cartografiat i descrit, inventariant de manera exhaustiva els valors paisatgístics de cada unitat i descrivint la dinàmica general del paisatge i els factors naturals i socioeconòmics que han intervingut (i intervenen) en la seva evolució i transformació.

L'àmbit d'estudi se situa dins de la unitat de Terraprim, i, tal com es mostra al mapa de "Valors estètics", l'àmbit d'estudi està catalogat com a bosc de ribera, tal com es pot veure a la següent imatge.

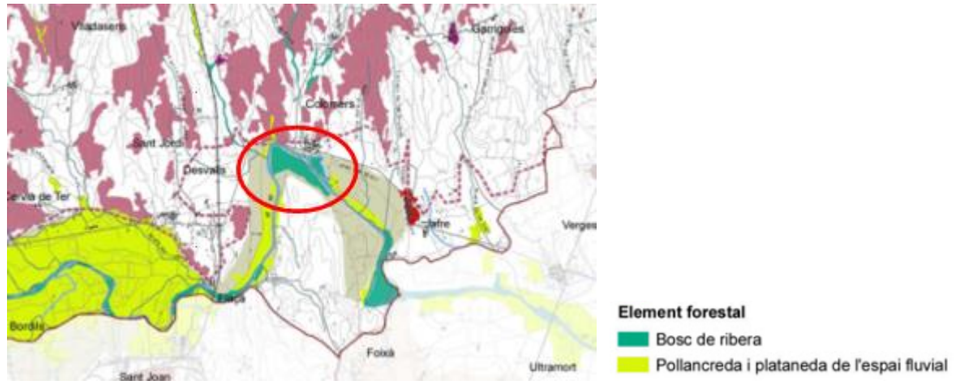


Figura 36. Zona d'estudi catalogada com a Bosc de ribera. Font: Catàleg de Paisatge de les Comarques Gironines.

5. IDENTIFICACIÓ, DESCRIPCIÓ I AVALUACIÓ D'IMPACTES

El projecte s'engloba en un entorn totalment naturalitzat i dins d'espais naturals protegits, pel que s'haurà de tenir especial cura amb aquells impactes que puguin afectar la naturalitat de l'espai.

L'objecte del projecte és connectar el sistema inferior de terrasses del Baix Ter i millorar la biodiversitat de l'espai, seguint criteris de mínima actuació, restauració passiva i evolució natural i adaptativa.

Per tal de fer la descripció dels impactes que es donaran per l'execució de l'obra, cal diferenciar la fase d'obra i la fase d'explotació.

En la fase d'obra es podran donar impactes al medi que vindran donats, principalment, pel calendari d'obres, els camins i accessos, la zona d'instal·lacions auxiliars, ubicació de l'excedent de terres, etc.

En fase d'explotació, l'impacte als vectors de la zona vindran donats per l'augment en la freqüència d'entrada al meandre.

A continuació es mostra una descripció de la identificació i la descripció dels impactes que es donaran pels principals vectors ambientals de l'entorn.

5.1. Xarxa Natura 2000

L'àmbit d'estudi pertany a la Xarxa Natura 2000, per la presencia d'hàbitats i espècies d'interès comunitari. En concret, l'hàbitat predominant en l'espai és el d'"alberedes, salzedes i altres boscos de ribera (codi 92A0)", que compte amb un cobriment del 70% de l'espai d'estudi. Cal destacar que actualment a la zona d'estudi s'observen grans poblacions de pollancredes que van ser plantades durant els anys 60 que fan que les poblacions d'hàbitats típics de boscos de ribera es vegin reduïdes.

L'augment en la freqüència amb la que entrarà aigua al meandre afavorirà la potenciació dels hàbitats típics de ribera, que tenen demandes hídriques majors que les pollancredes que es troben actualment.

Pel que fa a les espècies faunístiques amb presencia segura que s'inclouen en la fitxa de la Xarxa Natura 2000 de "Riberes del Baix Ter" també es preveu que es vegin afavorides per l'execució de les obres.

L'entrada d'aigua al meandre per les canalitzacions permetrà la potenciació de basses a l'espai, de la que es podran beneficiar, especialment, la tortuga d'estany. La resta d'espècies faunístiques incloses en la fitxa s'avaluen amb un impacte compatible, ja que no es veuran afectades per l'execució de les obres.

Una altra actuació que es preveu en el projecte és l'eliminació d'espècies al·lòctones tals com canya americana (*Arundo donax*), negundo (*Acer negundo*) i robínia (*Robinia pseudoacacia*). En les zones d'eliminació de canya i de negundo es planteja la plantació puntual d'alberedes i omedes, fet que farà que s'ajudi a la millora de la biodiversitat de la zona amb especies típiques de ribera.

A més, també es preveuen zones d'aclarida de pollancredes on es realitzaran plantacions puntuals de freixenedes i alberedes.

Així, s'avalua l'impacte a la Xarxa Natura 2000 com a **positiu en fase d'explotació**, ja que millorarà els hàbitats típics de ribera pel que s'ha declarat la zona com a Xarxa Natura 2000.

Pel que fa a la fase d'obres, el projecte ja preveu l'execució de les tasques amb metodologies manuals sempre que sigui possible o amb maquinaria petita per tal de minimitzar l'afectació a la vegetació i fauna de la zona. A més, el calendari d'obres es dissenya en funció del calendari reproductor de l'avifauna de la zona, evitant treballs entre els mesos de abril i setembre.

Amb tot, l'impacte en fase d'obres serà, en tot cas, puntual i temporal. Així, s'avalua l'impacte a la Xarxa Natura 2000 com a **compatible-moderat** en fase d'obres.

5.2. Zona humida

A la zona del projecte es localitza la zona humida de la resclosa de Colomers, on es deriven les aigües del riu Ter per tal de derivar-les cap als conreus de la plana litoral del Baix Empordà. Tot i que la zona humida no inclou el meandre, si no que limita amb la zona d'estudi, es preveu que aquesta es vegi afavorida ja que, al potenciar la connectivitat de les terrasses al·luvials millorant el flux hiporreic de la zona, de manera indirecta s'afavoreix la zona humida.

Així s'avalua l'impacte a la zona humida com a **positiu en fase d'explotació**.

En fase d'obra no es preveu l'afectació a la zona humida, ja que no s'actua a en l'espai de la zona humida ni tampoc es preveu la seva afectació de manera indirecta, pel que s'avalua amb un impacte **compatible en fase de construcció**.

5.3. Pla conservació *Lutra lutra*

El traçat del riu Ter es cataloga dins del pla de conservació *Lutra lutra* com a zona de reproducció. La llúdriga comuna troba el seu hàbitat en masses d'aigua en bones condicions. És una espècie pròpia d'ecosistemes aquàtics com rius, rieres, llacs i qualsevol zona amb presencia d'aigua. No es preveu que, en cas de localitzar-se aquesta espècie en la zona d'actuació se l'afecti, ja que les actuacions a realitzar es centren en punts molt concrets de la mota i en l'interior del meandre i la llúdriga es localitza en el riu i en la zona més adjacent a aquest. Així, s'avalua l'impacte a la zona inclosa en el pla de conservació *Lutra lutra* com a **compatible tant en fase d'explotació com en fase d'obra**.

5.4. Aqüífer protegit

L'aqüífer protegit del Baix Ter present en la zona d'estudi està designada com a zona vulnerable a la contaminació per nitrats d'origen agrari. Tenint en compte les actuacions que es preveuen realitzar per a l'execució de les obres, que milloraran la recarrega de l'aqüífer amb aigua de riu, es preveu una millora d'aquest espai, avaluant l'impacte com a **positiu per fase d'explotació**.

Pel que fa a la fase d'obra, les actuacions es concentren en 3 punts concrets de la mota i en l'excavació superficial del meandre per tal d'executar els canals. Aquestes actuacions no preveuen afectar l'aqüífer de la zona, ja que les excavacions a realitzar són molt superficials i no afectaran la qualitat de l'aigua de l'aqüífer. Així, s'avalua l'impacte com a **compatible en fase de construcció**.

5.5. Connectivitat ecològica

La generació de canalitzacions en la zona d'estudi potenciarà vegetació amb altes necessitats hídriques en els voltants de les canalitzacions que serviran com a zones de refugi i alimentació per la fauna de l'àmbit, afavorint així la connectivitat ecològica de la zona ja que millora i generen noves zones d'alimentació i de reproducció.

La millora de la connectivitat entre les terrasses del meandre afavorirà la recarrega de l'aqüífer de la zona gracies al flux hiporreic que sorgirà de les actuacions realitzades.

Així, s'avalua amb un **impacte positiu en fase d'explotació**.

En fase d'obra no es preveu afectar la connectivitat de l'espai, ja que les actuacions són puntuals i permeten la total mobilitat de les especies faunístiques de la zona per la resta del meandre, pel que s'avalua amb un **impacte compatible en fase d'obra**.

5.6. Qualitat atmosfèrica

Les obres, que consisteixen en l'execució d'una sèrie d'actuacions per tal de permeabilitzar la mota i recuperar així el sistema inferior de terrasses en el meandre, només generarà emissions de substancies a l'atmosfera i soroll durant la fase d'obres degut a la maquinaria a utilitzar per a l'execució d'aquestes. Aquest impacte, però, serà en tot cas temporal i puntual. A més el projecte preveu una gran quantitat de treballs manuals atenent la naturalesa de l'espai, amb el que es minimitzaran les emissions, tant de substancies com acústiques, a l'atmosfera pel poc ús de maquinaria en fase d'obra. A més, aquestes afeccions són, en tot cas, puntuals i localitzades, pel que s'avalua l'impacte a la qualitat atmosfèrica com a **compatible per a fase d'obra**.

En fase d'explotació no hi haurà cap tipus de contaminació atmosfèrica per substancies, ni lumínica ni acústica, ja que les actuacions a realitzar són la instal·lació de tubs i execució de sobreeixidors a la mota, elements que no comporten cap modificació a la qualitat atmosfèrica.

Així, s'avalua l'impacte a la qualitat atmosfèrica com a **compatible en fase d'explotació**

5.7. Geomorfologia

Una de les actuacions que preveu l'obra és l'execució de dos sobreeixidors que modificaran la morfologia de la mota en dos punts diferents, aprofitant els dos punts més baixos de la mota.

SOBREEIXIDOR 1	
Ubicació (coordenades UTM)	X: 498121 Y: 4658702
Longitud	5,4 m (base)
Cota del sobreeixidor	22,70 msnm
Talús dels extrems	3H:1V
SOBREEIXIDOR 2	
Ubicació (coordenades UTM)	X: 498101 Y: 4658845
Longitud	4,7 m (base)
Cota del sobreeixidor	22,50 msnm
Talús dels extrems	3H:1V

Figura 37. Caracterització dels dos sobreeixidors

A més dels sobreeixidors, el projecte proposa una sèrie de canalitzacions per on circuli l'aigua per dintre del meandre un cop aquesta sobrepassi la cota dels sobreeixidors.

Les canalitzacions que es preveuen tenen forma de "V", amb una amplada de base de 50 cm i talussos amb pendent 1V:3H i amb unes longituds de 430 m l'eix 1, 370 m l'eix 2 i 80 m l'eix 3, que també modificaran la morfologia de l'interior del meandre.

Aquestes canalitzacions es dissenyen a partir del MDT de detall realitzat per tal de permetre la circulació de l'aigua per tot el meandre. El traçat es dissenya per tal d'evitar els punts de cotes atles que es localitzen al meandre i que impedirien el flux d'aigua i acaben el seu traçat en dos punts baixos.



Figura 38. Traçat dels canals a executar pel projecte constructiu.

D'aquestes actuacions sorgeixen un volum de 3.232,7 m^3 de terres i pedres d'excavació.

El volum de terres que sorgeix de les diferents actuacions s'enviaran a activitats extractives en fase de restauració durant el moment de les obres.

En el moment de redacció, es proposen:

1. **Terrats (04/3596):** a una distancia de 1,5 km des del punt d'inici de l'obra fins a la zona de deposició, que s'accedeix des del mateix camí de Sant Romanç.
2. **Falgas 04 (04/3499):** a una distancia de 6 km des del punt d'inici de l'obra fins a la zona de deposició, que s'accedeix des del mateix camí de Sant Romanç
3. **Camí de l'Illa (16/4165):** al marge esquerre del riu Ter. La distancia del transport augmenta fins als 14 km, ja que per accedir a l'altre marge del riu s'ha d'anar pel camí de Sant Llorenç, passant per Foixà, fins la C-252. A Verges es continua per la GI-634 durant 4,5 km fins arribar a l'activitat.
4. **Feixa nova 04 (04/3594-04):** al marge esquerre del riu Ter. Per tal d'arribar a aquesta activitat, es farà la mateixa ruta que per arribar al Camí de l'Illa, ja que les dues zones es localitzen molt properes.
5. **Illa de Colomers (10/4046):** al marge esquerre del riu Ter. En aquest cas també s'utilitzarà la mateixa ruta que pel Camí de l'Illa i la Feixa nova 04.

A l'hora d'executar les obres, s'haurà de confirmar quines activitats extractives admeten terres en aquell moment, prioritzant com a destí aquelles que es localitzin al marge dret del riu Ter i que, per tant, disminueixin el transport de les terres.

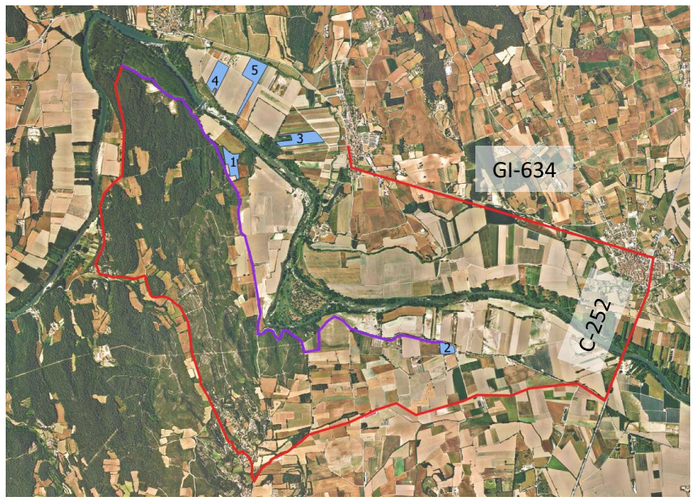


Figura 39. Ubicació de les diferents activitats extractives amb projecte de restauració i trajectes.

Un altre dels impactes que es poden donar en fase d'obres ve donada per la localització de la resta d'ocupacions temporals o acopis d'obra. La localització d'aquestes zones es farà en zones planeres i es deixarà en el seu estat previ a la fase d'obres.



Figura 40. Zona d'ocupació temporal prevista pel projecte.

Les obres, però, no comporten modificacions en la geologia de la zona, només en la geomorfologia de l'espai.

Amb tot el descrit, s'avalua l'impacte com a **compatible**, ja que, tot i que comporti un cert moviment de terres, aquestes s'envien a alguna activitat extractiva en fase de restauració.

5.8. Hidrologia

Les obres comporten sèrie d'actuacions que tenen l'objectiu de recuperar el sistema inferior de terrasses al meandre de Colomers. Per tal d'assolir aquest objectiu, es proposen una sèrie d'accions que permetran augmentar la freqüència amb la que entra aigua al meandre, mitjançant la col·locació de tubs, la execució de sobreeixidors a la mota.

El disseny d'aquestes actuacions es fan a partir de l'estudi hidrològic de la zona, considerant els cabals del riu pel període de 1997-2007 i pel període de 2013-2021, així com tots els condicionants hidràulics de la zona (cabals destinats a usos agrícoles, cabals ambientals, cabals per al pas de peixos i cabals per a la rampa de caiacs).

Les cotes dels sobreeixidors i del tub es decideixen per tal que sempre hi hagi disponible els cabals necessaris de tots els condicionants de la zona. A més, l'execució de les obres no comporta canvis en la qualitat de l'aigua del riu, ja que només tenen la funció de derivar part de l'aigua del riu a l'interior del meandre.

Una altra acció que es preveu és la realització de canalitzacions per tal que l'aigua d'entrada per la mota pugui circular arreu del meandre. Aquests canals es preveuen finalitzar en punts baixos, on actualment ja hi ha presencia d'aigua. L'eix 1 finalitza on actualment es localitza un bassal (vist en visites de camp realitzades durant el mes d'octubre. L'eix 2 finalitza on es localitza actualment una salzeda inundada. Aquests canals, doncs, potenciaran aquestes basses i bassals, pel que es produeix un impacte positiu en aquests punts.

Així, s'avalua amb un impacte **positiu** pel que fa a la hidrologia superficial, ja que no comporta ni una alteració a la qualitat de l'aigua ni els condicionants hidràulics de l'àmbit es veuran afectats i els bassals i basses del meandre es veuran potenciades i, amb elles, la vegetació de ribera associada.

Pel que fa a la hidrologia subterrània, que es determina que és la que pren un paper fonamental en el comportament del meandre, l'única possible afectació que es pot donar en l'execució de les obres és en **fase d'obres** en cas que es doni algun vessament accidental d'alguna substancia perillosa al sòl i que aquesta pugui traspassar a l'aqüífer de la zona. De totes maneres, les actuacions es preveuen executar, sempre que sigui possible, manualment i amb maquinaria petita, pel que la possibilitat de que hi hagi algun vessament es redueix substancialment. De totes maneres, en cas de donar-se, aquesta afectació serà en tot cas puntual i temporal.

En fase d'explotació, la hidrologia subterrània es veurà impactada positivament, ja que les actuacions afavoriran la recàrrega de l'aqüífer, ja que hi haurà més disponibilitat d'aigua al meandre.

Així, s'avalua l'impacte a la hidrologia subterrània com a **positiu**.

5.9. Vegetació

Les obres porten associades diferents actuacions. La principal és la de permeabilitzar la mota, amb el que s'aconsegueix augmentar la freqüència amb la que entra aigua al meandre.

Aquesta permeabilització es donarà gracies a la execució de dos sobreeixidors a la mota i amb la realització de canals dissenyats per tal que l'aigua que entra pels sobreeixidors pugui circular arreu del meandre i acabi en zones de punts baixos.

A la següent figura es mostra la ubicació dels dos sobreeixidors i del traçat dels canals que es preveuen realitzar:



Figura 41. Traçat dels canals que es preveuen en el projecte constructiu. Font: pròpia.

L'augment en la freqüència d'entrada d'aigua al meandre permetrà la recàrrega de l'aqüífer que, per conseqüent, afavorirà el desenvolupament de boscos de ribera com alberedes, salzedes i vernedes que actualment es troben en un segon plànol, ja que tenen majors necessitats hídriques que les pollancredes.

Tal com s'indica en l'estudi hidrològic, el nivell de l'aqüífer és el que determina la tipologia de vegetació que es localitza en cada zona del meandre, tal com es pot veure a la següent taula:

Taula 4 Poblacions de ribera i nivells d'aqüífer. Font: pròpia

Població	Nivell aqüífer
Salzedes *(Salix alba)*	< 1 m
Alberedes *(Populus alba)*	≈ 1 m
Freixes fulla petita *(Fraxinus angustifolia)*	1,5 m < NA < 2 m
Pollancredes *(Populus nigra)*	1,5 m < NA < 2 m
Omeda (*Ulmetum minoris)*	≈ 3 m

Així doncs, la recàrrega de l'aqüífer i l'augment d'entrada d'aigua permetrà potenciar la diversificació dels habitats presents, disminuint la presència de la pollancreda amb la presència d'altres formacions vegetals.

Aquesta potenciació es defineix com el que es coneix com a restauració passiva, que és aquella que es dona amb criteris de mínima actuació cap a una evolució natural i adaptativa.

A la taula següent es pot veure com es preveu que evolucioni la vegetació del meandre tenint en compte la vegetació actual i la topografia de l'àmbit.

Taula 5 Poblacions de vegetació actuals i les que evolucionaran. Font: pròpia

Població actual	Població que evolucionarà
Salzedes *(Salix alba)*	Potenciació salzedes
Alberedes *(Populus alba)*	Salzedes
Freixes fulla petita *(Fraxinus angustifolia)*	Presència
Pollancredes *(Populus nigra)* 30 m	Alberedes
Pollancredes *(Populus nigra)* 15-20 m	Freixes fulla petita i omedes
Omedes *(Ulmetum minoris)*	Presència

La permeabilització de la mota permetrà una evolució natural del meandre que comporta un augment de la biodiversitat de l'espai al potenciar-se especies vegetals que actualment es troben en un segon terme.

Per tal d'afavorir i potenciar aquesta restauració passiva, el projecte proposa realitzar aclarides de pollancreda en aquelles zones amb cotes més altes i més baixes per tal de fer plantacions puntuals de salzedes, freixenedes i omedes, tal com s'indica en el següent plànol:

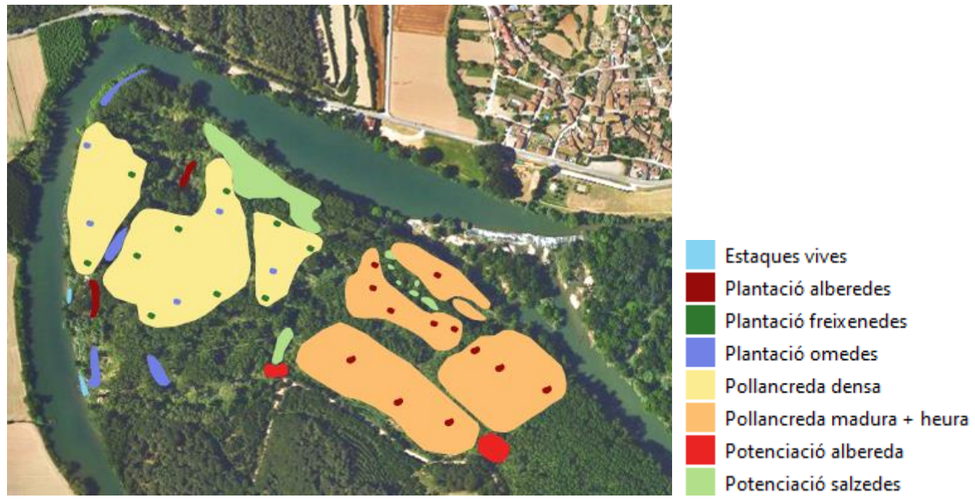


Figura 42. Situació futura de vegetació al meandre. Font: pròpia.

A continuació es mostra una taula resum amb les plantacions que es proposen en les zones d'aclarida de pollancredes:

Taula 6 Plantacions a les zones d'aclarida de pollancredes. Font: pròpia

	Espècie	Presentació	Densitat (u/ha)	Unitats a plantar
Zones pollancreda madura + heura	*Populus alba*	Per 8-10 cm	200	14
	Clematis vidalba	C 3l	200	14
	Crataegus monogyna	AF 300cc	200	14
Zones pollancreda densa	*Ulmus minor*	Per 8-10 cm	100	7
	Cornus sanguinea	C 1,5l	100	7
	Fraxinus angustifolia	Per 8-10 cm	100	7
	Clematis vidalba	C 3l	100	7
	Craeaegus monogyna	AF 250cc	100	7

Una altra de les actuacions que es proposen en les obres és l'eliminació d'espècies al·lòctones, en aquest cas canya americana (*Arundo donax*) que es localitza als entorns dels canals a executar, negundo (*Acer negundo*) i robinia (*Robinia pseudoacacia*). Aquesta eliminació comporta també un impacte positiu pel que fa a la vegetació del meandre.

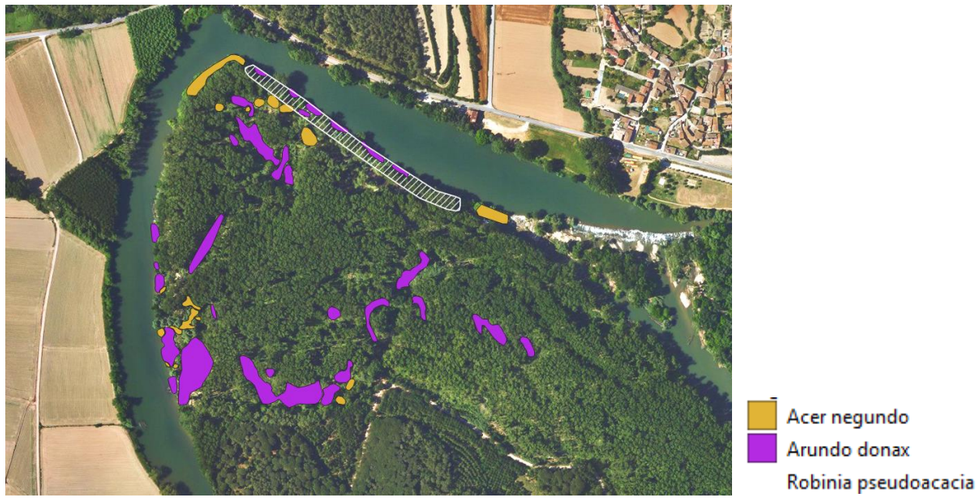


Figura 43. Localització d'espècies al·lòctones al meandre de Colomers.

A més, en les zones d'eliminació de canya i de negundo es plantegen plantacions puntuals d'alberedes i de omedes per tal de evitar el rebrot de les especies al·lòctones i per tal d'afavorir l'evolució natural de la vegetació del meandre.

A continuació es mostra una taula amb les plantacions que es plantegen en cada zona.

Taula 7 Plantacions previstes pels canals a executar. Font: pròpia

Espècie	Presentació	Densitat (u/ha)	Unitats a plantar		
			Eix 1	Eix 2	Eix 3
Populus alba	Per 8-10 cm	200		6	7
Clematis vidalba	C 3l	200		6	7
Crataegus monogyna	AF 250cc	200		6	7
Fraxinus angustifolia	Per 8-10 cm	200	17	7	
Crataegus monogyna	AF 250cc	200	17	7	
		TOTAL	34	32	21

Taula 8 Plantacions previstes en la zona de la mota on s'elimina negundo. Font: pròpia

Espècie	Presentació	Densitat (u/ha)	Unitats
Ulmus minor	Per 8-10 cm	100	13
Cornus sanguinea	C 1,5l	100	13
	TOTAL	300 uts/ha	26

Per últim, una altra actuació que es realitza al meandre que també comportarà un impacte positiu en fase d'explotació pel que fa a la vegetació serà l'estabilització dels talussos dels sobreeixidors mitjançant plantacions d'estaques vives de *Salix sp* arbustiu extret de la pròpia zona del meandre.

En aquest cas, es preveu la plantació d'un total de 256 estaques.

Pel que fa a la fase d'obres, per tal de minimitzar l'obertura de camins, es proposa que la circulació de maquinaria es faci a través dels canals que s'han d'executar.

Per tal d'arribar al punt d'inici de l'obra, s'utilitzarà el Camí de Sant Romanç. Un cop arribar al punt, s'haurà de desbrossar el camí (accés principal) per tal d'arribar al punt final de l'Eix 1 i utilitzar el traçat dels camins per a la circulació de la maquinaria. Aquesta desbrossada s'amida amb una amplitud de 4 m, la que es considera mínima per tal de permetre la circulació de maquinaria. A més, el projecte contempla la seva descompactació un cop acabada les obres per afavorir el creixement de vegetació en el traçat.

Per tal de minimitzar l'impacte a la vegetació de l'entorn de les zones on s'actua, el projecte contempla l'execució de les obres amb mitjans manuals sempre que sigui possible o amb la maquinaria més petita possible.

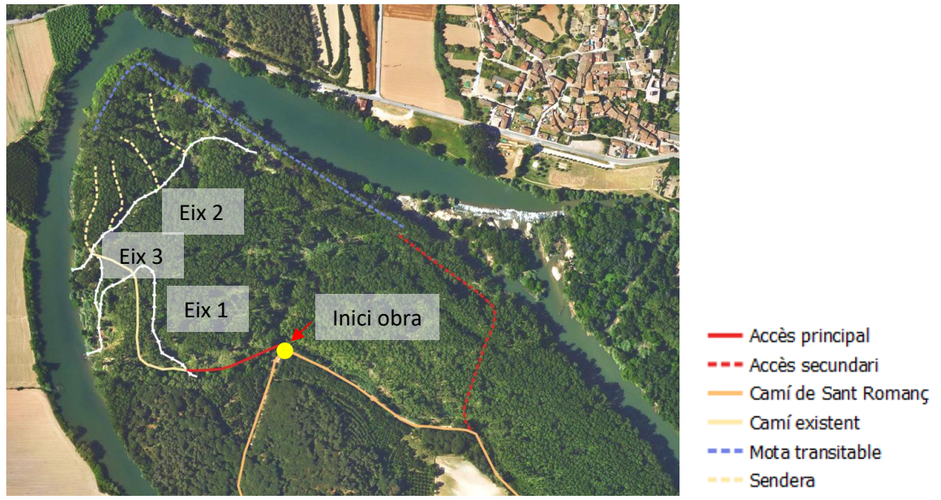


Figura 44. Accessos i camins existents al meandre.

Així, les obres s'avaluen amb un **impacte positiu** pel que fa a la fase d'explotació, ja comporta la millora de la biodiversitat i la potenciació de boscos de ribera com les salzedes i les alberedes que actualment es troben en un segon plànol.

Pel que fa a la fase d'obres, es considera un **impacte compatible-moderat** ja que, l'únic accés que s'obre exclusivament per la realització de les obres (accés principal) es descompactarà al final de l'obra per tal d'afavorir el creixement de vegetació. A més, aquest impacte és, en tot cas, puntual i temporal.

5.10. Fauna

Les obres comporten una sèrie d'actuacions al meandre per tal de donar compliment a l'objectiu del projecte de recuperar el sistema inferior de terrasses mitjançant la permeabilització de la mota.

Una de les actuacions principals que es proposen és l'execució de dos sobreeixidors a la mota que permetin l'entrada d'aigua quan el riu superi la cota d'aquest. En cadascuna de les dues entrades d'aigües es preveu l'execució de canals per on circuli l'aigua i la transporti arreu del meandre, afavorint també la recàrrega de l'aqüífer.

Aquesta recàrrega afavorirà i millorarà la biodiversitat de la zona, el que comporta un impacte directe a la fauna de la zona, ja que quants més hàbitats ben conservats al meandre hi hagi, més espècies podran trobar lloc de refugi i descans al meandre.

Així doncs, hi ha diverses espècies que es troben amenaçades i es poden veure afavorides per la conservació i millora del bosc de ribera. Aquestes espècies són el martinet blanc (no reproductor a la zona d'estudi), blauet i martinet de nit. Pel que fa al martinet blanc, és molt important facilitar-li llocs de descans i alimentació tranquils.

A més, els canals, que es faran de manera manual, no es compactaran, si no que es deixaran amb microrrelleu per tal de retenir aigua temporalment i crear hàbitats més humits, pel que esdevindran llocs que afavoriran la presencia de fauna que requereixi d'aquestes ambients, com el donzell mercurial o el gripau comú. A més, preveuen finalitzar en punts baixos del meandre per tal que es formin basses amb aigües temporals, hàbitats d'especial interès per espècies com la tortuga d'estany.

El traçat dels canals s'ha dissenyat per tal de tenir el seu punt final en aquelles zones de cotes més baixes del meandre, alimentant així les basses actuals on es localitzen diferents espècies d'amfibis, com la tortuga d'estany.

A més, en les actuacions d'aclarida de pollancredes i eliminació de negundo, on s'han de talar els troncs, es preveu el trossejat dels troncs per tal de deixar-los in situ al meandre i afavorir així refugis de fauna.

Així, les obres s'avaluen amb un impacte positiu pel que fa a la fauna de l'àmbit d'estudi en fase d'explotació.

Pel que fa a la fase d'obres, el calendari es planteja tenint en compte els períodes de nidificació de l'avifauna present en el meandre, per tal que durant els mesos compresos entre abril i agost no s'hagin de fer tasques al meandre que puguin pertorbar l'avifauna de la zona. Així, es valora la fase d'obres amb un impacte compatible pel que fa a la fauna.

5.11. Canvi climàtic

L'obra es valora amb un **impacte positiu** pel que fa al canvi climàtic ja que l'entrada d'aigua al meandre afavorirà la millora de la biodiversitat de l'àmbit.

Aquesta entrada millora també la permeabilitat ecològica del meandre, que és l'objectiu principal del projecte. A més, una de les actuacions que es preveuen en les obres i que dona resposta també al que s'exposa a la llei de canvi climàtic, és l'eliminació d'espècies al·lòctones (canya americana, negundo i robínia).

5.12. Vulnerabilitat del projecte

Les obres comporten una sèrie d'actuacions entre les que destaquen l'execució de dos sobreeixidors, canals per afavorir la circulació de l'aigua pel meandre i plantacions puntuals per afavorir la potenciació i ampliació d'altres boscos típics de ribera que actualment es localitzen en un segon terme al meandre.

L'execució dels dos sobreeixidors i de la col·locació del col·lector permet la inundació del meandre, dotant l'espai de la funció que hauria de tenir, que és permetre la inundació per aquest marge. Gràcies a la derivació de l'aigua pel marge del meandre, els nuclis de població que queden a l'altre marge, es veuran menys o gens impactats en cas de inundació.

En cas de produir-se un incendi, les plantacions al meandre i, per tant, la presencia d'una major quantitat d'espècies de ribera al meandre, farà que la capacitat de rebrot augmenti i, per tant, la recuperació davant d'aquest esdeveniment.

Així, s'avalua amb un **impacte positiu** pel que fa a vulnerabilitat en cas d'accident greu o catàstrofe.

L'execució de les obres, tot i que disminueixi la disponibilitat d'aigua, es preveu l'augment d'entrada d'aigua al meandre amb l'execució de sobreeixidors i col·lector, que ja s'han dissenyat per permetre l'entrada d'aigua al meandre amb cabals considerablement menors dels que ho fa actualment. A més, l'execució dels canals també afavoreix la circulació de l'aigua que entri per tot el meandre. També cal tenir en consideració que, pel que fa a la previsió de l'augment d'espècies al·lòctones, l'execució de les obres preveu l'eliminació d'aquestes espècies durant la seva execució.

Totes aquestes accions es contemplen dins de la llei d'impacte climàtic per tal de disminuir la vulnerabilitat de l'àmbit pel que fa als impactes del canvi climàtic, fent-lo així més resilient.

Així, s'avalua amb un **impacte positiu** pel que fa a la vulnerabilitat dels impactes pel canvi climàtic.

5.13. Patrimoni cultural

Pel que fa al patrimoni cultural, l'execució de les obres no afecten cap element catalogat, ja que els més propers se situen a l'altra banda del riu, on no es preveu cap tipus d'actuació.

Així, s'avalua amb un **impacte compatible** pel que fa al patrimoni cultural.

5.14. Aspectes socials

Les obres engloben una sèrie d'actuacions, entre les que està l'obertura de la mota en dos punts diferents i la col·locació d'un col·lector a la mota que afavorirà l'entrada d'aigua al meandre respecte la situació actual.

El disseny dels sobreeixidors i de la col·locació del tub es realitza tenint en consideració tots els elements socials que es localitzen en l'àmbit i els cabals d'aigua que necessiten per al seu correcte funcionament per tal de no afectar-los.

Pel que fa als valors de naturalitat de l'espai, els sobreeixidors que es plantegen es dotaran d'estabilitat mitjançant estaques vives, pel que quedaran integrats en el paisatge.

En conclusió, s'avalua amb **impacte compatible** ja que les actuacions es dissenyen tenint en compte els elements socioeconòmics que es localitzen a la zona.

6. MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES PROPOSADES

6.1. Mesures preventives

Execució de sobreeixidors, col·locació de col·lector i execució dels canals

El projecte preveu l'execució de dos sobreeixidors, la col·locació del col·lector i l'execució dels canals que afavoriran la recuperació del sistema inferior de terrasses del meandre de Colomers.

Aquest augment en l'entrada d'aigua al meandre i la seva circulació arreu de l'àmbit millora directament la hidrologia superficial del meandre. A més, millora el flux hiporreic de la zona i, per tant, la hidrologia subterrània.

També afavoreix la millora la biodiversitat de la zona, permetent el creixement i desenvolupament d'espècies amb altes necessitats hídriques.



Figura 45. Traçat dels canals que es preveuen en el projecte constructiu. Font: pròpia.

Camins i accessos

Els camins i accessos que s'utilitzaran per treballar durant la fase d'obres són existents.

Per tal d'accedir a l'interior del meandre, s'utilitzarà el camí principal (vermell), que és un camí existent. Quan s'hagi arribar a l'extrem final de l'Eix 2 dels canals (blanc) s'utilitzarà el propi traçat del canal per tal d'accedir a les diferents zones de treball.

També es pot utilitzar el camí secundari (vermell discontinu), que és un camí existent, i la mota transitable (lila discontinu).



Figura 46. Camins i accessos existents a l'obra.

L'ús de camins existents minimitza substancialment l'afectació a la vegetació del meandre, ja que es disminueix la superfície a esbrossar per les obres.

El projecte també preveu una esbrossada de només 4 m d'amplada pels camins, el mínim necessari per a la circulació de maquinaria. A més, quan s'acabin les obres, es descompactarà a banda i banda del camí esbrossat, deixant només l'amplada del camí existent actual, per tal que pugui créixer la vegetació als entorns de camí.

Calendari d'obres

El calendari d'obres es planteja a partir del calendari de nidificació i reproducció de l'avifauna present en el meandre, de tal manera que no es treballi durant aquests mesos, entre abril i agost.

Il·luminació

Tot i que no es preveu el treball en horari nocturn, en cas de ser estrictament necessari, s'utilitzarà il·luminació adaptada a la zona E1 de protecció màxima envers la contaminació lumínica.

6.2. Mesures correctores

Les actuacions contemplades pel projecte són les principals mesures correctores que s'adopten pel present projecte, que se'n defineixen a continuació:

Aclarides de pollancreda

Es preveu la tala de pollancredes en els punts més alts i més baixos per tal de poder fer plantacions posteriors i millorar així la biodiversitat del meandre. Actualment, la major part de la superfície està coberta per les plantacions de pollancreda que es van realitzar en els anys 60.

Eliminació d'espècies al·lòctones

Es preveu l'eliminació de les diverses espècies al·lòctones que se situen en el meandre: canya americana (*Arundo donax*), negundo (*Acer negundo*), robínia (*Robinia pseudoacacia*).

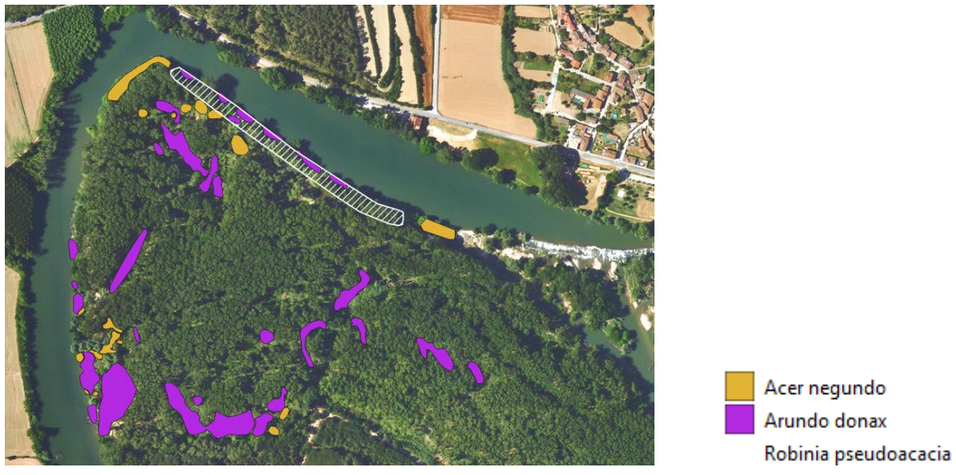


Figura 47. Localització d'espècies al·lòctones al meandre de Colomers.

Plantacions puntuals

Es proposen plantacions puntuals d'alberedes, freixenedes i omedes per tal de introduir espècies de bosc e ribera que, o actualment no es localitzen en l'àmbit o es localitzen de manera molt testimonial.

Aquestes plantacions milloren directament la biodiversitat de la zona d'estudi.

-

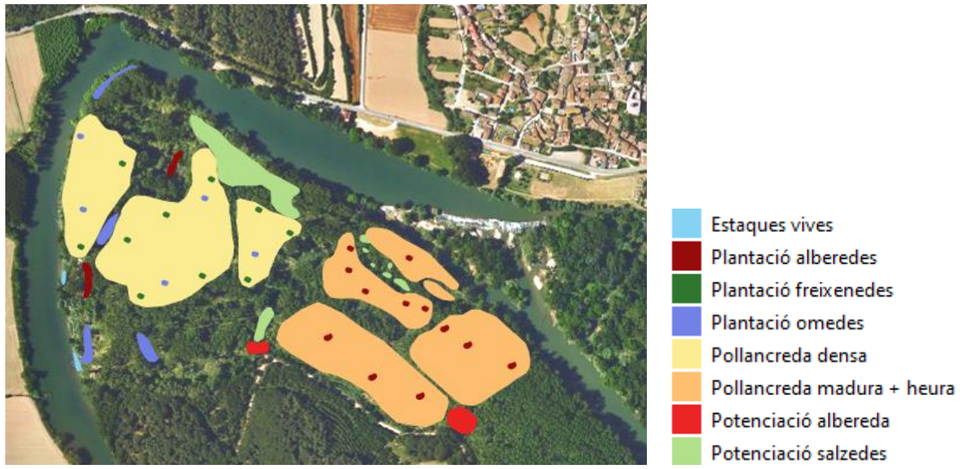


Figura 48. Situació futura de vegetació al meandre. Font: pròpia.

Fauna

El projecte preveu deixar la fusta que es tali en l'eliminació de negundo i en les aclarides de pollancreda (70% triturat i 30% trossejat), a més de deixar les troncs de robínia morts de peu.

Aquestes actuacions milloraran i potenciaran els hàbitats faunístics de la zona: els troncs morts que es deixin de peu podran servir de talaia per diverses espècies faunístiques, o els troncs que es deixin a la zona serviran de llocs de refugi per a fauna.

En fase d'obra, es preveu la prospecció per part d'un biòleg expert durant les tasques a realitzar en els entorns més sensibles de les obres, com els entorns de les basses, per tal d'assegurar i verificar la no afectació de fauna protegida present en el meandre.

En cas de trobar algun exemplar durant l'execució de les obres, aquesta es traslocarà a la zona indicada pel biòleg expert que ha realitzat la prospecció.

<u>Terres d'excavació a activitat extractiva en fase de restauració</u>

El volum de terres que es preveu en l'excavació de canals i sobreeixidors es portarà a activitats extractives en fase de restauració.

S'escollirà aquella activitat extractiva més propera per tal de minimitzar el transport.

7. ANÀLISI INTEGRACIÓ PAISATGÍSTICA

Les obres comporten una sèrie d'actuacions que tenen l'objectiu de recuperar el sistema inferior de les terrasses del meandre de Colomers. Les actuacions comporten una permeabilització de la mota, que afavorirà el desenvolupament d'espècies típiques del bosc de ribera que actualment es troben en un segon terme al meandre, com salzedes, alberedes i omedes.

Així doncs, les actuacions previstes enriquiran cromàticament el bosc de ribera per l'augment de la presència trencant parcialment l'aclaparador domini actual dels pollancres (*Populus sp*.) de les antigues plantacions fustaneres.

Per altra banda, aquestes actuacions de millora donaran major textura a la catena de vegetació de ribera per la recuperació de la vegetació de les diverses terrasses fluvials que la manca de règim natural del Ter ha deixat sense remodelació i renovació.

La major presència d'àlbers al perímetre de la massa forestal de ribera dominada pels pollancres de l'antiga plantació fustanera serà perceptible ja des del nucli urbà de Colomers. La seva presència enriquirà la franja de ribera tant cromàticament (fins i tot a l'hivern) com de la diversitat botànica del meandre de Colomers.

Així mateix, la recuperació de la verneda associada a l'antic braç del riu permetrà enriquir la biodiversitat florística, també en les primeres etapes de la primavera per les gemes morades del vern.

La millora del bosc de ribera afavorirà la presència d'aus escasses i de difícil observació si es manté la tranquil·litat i els arbres grans dins la massa forestal.

Millora de la situació i capacitat dels dormidors d'aus aprofitant la vegetació arbòria de ribera de major entitat o en espais tranquils.

8. CONCLUSIONS

L'estudi dels efectes que l'obra projectada pugui ocasionar en els diferents factors del territori se sintetitza en la següent taula d'avaluació ambiental del projecte, en la que per a cadascun dels factors s'estableix el grau d'afecció que ocasiona el projecte amb i sense mesures correctores.

Factor del Medi	SMC	MC
Planejament	☺☺	☺☺
Espais protegits - obra	☺😐	☺
Espais protegits – explotació	☺☺	☺☺
Connectivitat ecològica - obra	☺☺	☺☺
Connectivitat ecològica – explotació	☺☺	☺☺
Xarxa Natura 2000 - obra	☺😐	☺
Xarxa Natura 2000 - explotació	☺☺	☺☺
Qualitat atmosfèrica	☺	☺
Canvi climàtic	☺☺	☺☺
Geomorfologia i geologia	☺	☺
Hidrologia superficial - obra	☺	☺
Hidrologia superficial - explotació	☺☺	☺☺
Hidrologia subterrània - obra	☺	☺

Hidrologia subterrània - explotació	☺☺	☺☺
Vegetació - obra	☺😐	☺
Vegetació - explotació	☺☺	☺☺
Fauna – obra	☺😐	☺
Fauna – explotació	☺☺	☺☺
Paisatge	☺☺	☺☺
Patrimoni cultural	☺	☺
Vulnerabilitat del projecte	☺☺	☺☺
Aspectes socials	☺	☺
Valoració global	☺☺	☺☺

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu | ☺: Imp. compatible | 😐: Impacte moderat | ☹: Impacte sever | ☹☹: Impacte crític

Tal com es pot veure en la taula anterior, els impactes que es donen pel present projecte sorgeixen en la fase d'obres, i aquests són puntuals i temporals.

Amb l'aplicació de les mesures tant preventives com correctores, s'estableix un impacte compatible per els vectors afectats de vegetació, fauna , espais protegits i hidrologia en fase d'obres

La majoria de vectors es valoren amb un impacte positiu, ja que, tal com es diu en diferents punts del document, el projecte és en sí mateix una mesura correctora.

APÈNDIX 1: Resolució ambiental

RESOLUCIÓ
ACC/...../2022, d'informe d'impacte ambiental del Projecte de recuperació del sistema inferior de terrasses del Baix Ter al meandre de Colomers, promogut i tramitat per l'Agència Catalana de l'Aigua, als termes municipals de Colomers i Foixà (exp. OTAAGI20210288).

—1 Antecedents
En data 14 de desembre de 2021, va entrar als Serveis Territorials a Girona del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural, la sol·licitud d'inici de l'avaluació d'impacte ambiental simplificada del Projecte de recuperació del sistema inferior de terrasses del Baix Ter al meandre de Colomers, promogut i tramitat per l'Agència Catalana de l'Aigua, als municipis de Colomers i Foixà.

—2 Marc normatiu
L'article 7.2 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, estableix que són objecte d'una avaluació d'impacte ambiental simplificada els Projectes no inclosos ni a l'annex I ni a l'annex II que puguin afectar de manera apreciable, directament o indirectament, espais protegits de la xarxa Natura 2000.

El Projecte de recuperació del sistema inferior de terrasses al Baix Ter està en aquest supòsit en situar-se dins un espai xarxa Natura 2000.

L'objecte de l'informe és valorar la necessitat de sotmetre el Projecte al procediment d'avaluació d'impacte ambiental ordinària.

—3 Descripció del Projecte i del document ambiental
L'objecte del Projecte és recuperar el sistema inferior de les terrasses del Baix Ter creant noves entrades d'aigua al meandre de Colomers que comportaran una millora dels hàbitats existents. També es pretén incrementar la diversitat dels ambients riparis d'aquest espai, els quals estan molt empobrits per la manca de connectivitat lateral i per la presència d'espècies exòtiques invasores.

El meandre té una longitud d'actuació de 2,5 km i una superfície associada de 8 ha. El promotor pretén recuperar la connectivitat del sistema inferior de terrasses seguint criteris de mínima actuació, restauració passiva i evolució natural i adaptativa. En concret, es proposa:

- Incrementar la permeabilitat de la mota existent, de forma puntual o distribuïda, de manera que s'afavoreixi la naturalització d'aquests espais.
- Dissenyar un sistema d'aportació d'aigua que permeti satisfer les necessitats de les espècies d'interès comunitari existents i aquelles que es vulgui promoure a les terrasses del meandre.
- Garantir l'aportació periòdica de sediments a l'interior del meandre per tal de millorar la morfodinàmica d'aquests espais.
- Integrar les terrasses del meandre de Colomers dins d'un entorn d'interès paisatgístic al voltant del camí de Sant Romanç, recorregut lúdic que discorre pel marge dret del riu Ter.

Al document ambiental s'indica que, inicialment, es van estudiar diverses alternatives consistents en l'eliminació de la mota, recuperació de l'antic braç del riu o la instal·lació de comportes o drens. Totes elles van ser descartades per no considerar-se adients. L'eliminació de la mota es va descartar, perquè no donaria compliment als requeriments de cabal de les comunitats de regants, del cabal ecològic i de l'escala de peixos; la recuperació de l'antic braç només recuperaria una petita part del meandre i requeriria un esforç de manteniment que no entra dins dels objectius del Projecte i la instal·lació de comportes requereix elements de grans dimensions, monitorats i amb alts requeriments de manteniment i, per tant, tampoc compliria els objectius del Projecte.

Document signat digitalment per:
Marc Vilahur Chiaraviglio (22/04/2022 17:55 CEST)

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural

Finalment, s'ha optat per estudiar la inundabilitat a partir de l'estudi detallat del comportament hidrològic del meandre per a diferents cabals del riu i intentar replicar el comportament natural amb cabals més petits, afavorint l'entrada d'aigua a través de dos sobreeixidors aigües amunt del meandre, baixant la cota de coronació i instal·lant un tub col·lector a l'alçada de l'assut de Colomers per tal que desbordi en cabals més baixos.

Des del punt de vista ambiental, i davant l'alternativa 0 de no executar el Projecte, es considera molt més favorable l'alternativa 1 plantejada a l'estudi d'impacte ambiental.

L'actuació s'emmarca dins els objectius del conveni de custòdia fluvial entre el Consorci del Ter i l'Agència Catalana de l'Aigua a l'àmbit entre Colomers i Foixà (2015 - 2025).

—4 Consultes a les administracions públiques afectades i a les persones interessades
A la taula adjunta es detallen les administracions públiques, entitats i persones interessades consultades en aquesta fase. Es marquen amb una "X" les que han emès informe en relació amb el document ambiental:

Relació de consultats	Respostes rebudes
Secció de Biodiversitat i Medi Natural. Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural. Serveis Territorials a Girona (DACC)	X
Departament competent en matèria d'agricultura. Serveis territorials del DACC	X
Protecció Civil. Departament d'Interior	
Departament de Cultura. Serveis Territorials a Girona	
Consorci del Ter	X
Ajuntament de Foixà	
Ajuntament de Colomers	
Associació de Naturalistes de Girona	

Tant la Secció de Biodiversitat i Medi Natural com el Consorci del Ter valoren favorablement el Projecte, consideren que no s'ha de sotmetre a una avaluació d'impacte ambiental ordinària i estableixen condicions relatives al calendari de les obres, el tractament de la vegetació invasora, les plantacions i altres mesures de revegetació previstes i el seguiment ambiental de les obres.

El responsable Territorial d'Obres i Regadius sol·licita que el Projecte tingui en consideració la futura execució de l'arranjament de la resclosa de Colomers, actualment en fase de redacció del Projecte. Considera que la derivació de l'aigua del curs actual del riu Ter no ha de tenir cap afectació aigües avall, en cap dels usos actuals i futurs de l'àmbit i que cal incidir especialment en la no afectació del Projecte a l'àmbit de l'aigua (cota) aigües amunt de la resclosa de Colomers, atès que aquesta cota determina la pressió disponible a la xarxa de regadiu i, per tant, a la qualitat del subministrament a les boques de reg de la comunitat de regants. Finalment, indica que s'ha de garantir que el camí d'accés i la zona de treball existent al costat de l'estrep dret de la resclosa de Colomers no es vegin afectats pel nou règim d'inundacions.

Les respostes rebudes s'han tingut en compte en l'avaluació d'impacte ambiental.

—5 Avaluació d'impacte ambiental d'acord amb els criteris de l'annex III
5.1 Consideracions en relació amb les característiques del Projecte

Provença, 204-208
08036 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
https://mediambient.gencat.cat

Les actuacions previstes al Projecte per permetre l'entrada d'aigua al meandre són les següents:

- Col·locació d'un col·lector a l'assut de Colomers per tal que la zona objecte del Projecte s'inundi amb cabals d'inundació de 135 m^3/s davant dels 350 m^3/s que serien necessaris per sobreeixir amb la morfologia actual. El col·lector tindrà una longitud de 8 m, un diàmetre de 80 cm i la seva base se situarà a la cota de 22,30 m.s.n.m. (coordenades UTM X: 498469, Y: 4659014).

- Excavació de dos sobreeixidors que permetin l'entrada d'aigua a partir d'un cabal de 175 m^3/s i de 225 m^3/s davant dels 400 m^3/s i dels 425 m^3/s que serien necessaris per sobreeixir amb la morfologia actual. El primer sobreeixidor (coordenades UTM X: 498121, Y: 4658702) tindrà una longitud de 5,4 m amb un talús als extrems 3H:1V a una cota 22,70 m.s.n.m. per sobreeixir. El segon sobreeixidor (coordenades UTM X: 498101, Y: 4648845) tindrà una longitud de 4,7 m amb un talús als extrems 3H:1V a una cota 22,50 m.s.n.m. per sobreeixir.

També s'executaran uns canals seguint el traçat de l'aigua una vegada ha entrat al meandre, per tal d'afavorir la circulació per tot l'àmbit. Aquests canals es dissenyen tenint el seu punt final a dos dels punts més baixos del meandre per tal d'afavorir i potenciar les basses naturals que existeixen i connectar les diferents terrasses fluvials. L'actuació permetrà la recuperació del sistema inferior de terrasses i la recàrrega de l'aqüífer per la zona prevista al Projecte.

El Projecte preveu també la tala puntual de pollancredes en determinats punts per poder fer plantacions posteriors i millorar la biodiversitat del meandre. S'eliminarà la presència de diverses espècies al·lòctones presents com són la canya (*Arundo donax*), el negundo (*Acer negundo*) i la robínia (*Robinia pseudoacacia*). Es faran plantacions puntuals d'espècies de ribera característiques d'aquest entorn i actuacions de millora i potenciació dels hàbitats faunístics deixant troncs morts i triturats arreu del meandre, perquè serveixin de refugi per diferents espècies de fauna.

5.2 Consideracions en relació amb la ubicació del Projecte
L'àmbit del Projecte se situa dins l'espai Natura 2000 "Riberes del Baix Ter" (codi ES5120011), designat com a zona especial de conservació (ZEC) per l'Acord GOV/150/2014, de 4 de novembre. En aplicació de l'article 16 de la Llei 12/1098, de 13 de juny, d'espais naturals, la declaració com a ZEC implica la inclusió automàtica d'aquest espai en el Pla d'espai d'interès natural (PEIN).

En aquest tram del riu hi són presents la llúdriga (*Lutra lutra*), el barb de muntanya (*Barbus meridionalis*) i la tortuga d'estany (*Emys orbicularis*) espècies d'interès comunitari que són elements clau de la ZEC, segons l'Instrument de gestió de Natura 2000. Una altra espècie d'interès comunitari amb presència destacable és la tortuga de rierol (*Mauremys leprosa)*.

L'àmbit esdevé una zona amb molt d'interès per a la conservació del turó europeu (*Mustela putorius*). Entre els ocells, l'espai és freqüentat per ardeids com ara el martinet de nit (*Nycticorax nycticorax*) o l'esplugabous (*Bubulcus ibis*), també per anàtids i és dormidor regular durant l'hivern del corb marí gros (*Phalacrocorax carbo*).

En aquest entorn hi són presents diversos hàbitats d'interès comunitari: alberedes, salzedes i altres boscos de ribera (codi 92A0); rius de terra baixa i de la muntanya mitjana amb vegetació submersa o parcialment flotant (3260); rius amb vores llotoses colonitzades per herbassars nitròfils (3270) i rius mediterranis permanents amb gespes nitròfiles orlades d'àlbers i salzes (3280). També es localitzen retalls de vernedes i altres boscos de ribera afins (91E0*) i hàbitats aquàtics de basses permanents i temporànies (3170*).

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural

Bona part de la superfície del meandre de Colomers està ocupada per plantacions de pollancres abandonades on proliferen espècies com la canya (*Arundo donax*), el negundo (*Acer negundo*) o la robínia (*Robinia pseudoacacia*).

Dins l'àmbit del Projecte es localitza la zona humida inventariada de la Presa de Colomers, inclosa a l'Inventari de zones humides de Catalunya amb el codi 04001015, originada pels assuts des d'on es deriven les aigües cap a conreus de la plana litoral del Baix Empordà.

El riu Ter està catalogat com a connector fluvial en el plànol O.5 d'estructura del sistema d'espais oberts del Pla territorial parcial de les Comarques Gironines.

5.3 Consideracions en relació amb les característiques dels potencials impactes
La totalitat de les obres previstes es desenvoluparan a l'interior d'un espai ambientalment molt sensible per les mateixes característiques de l'indret i les pressions que suporta. El Projecte, però, cerca la millora i la conservació de la biodiversitat i dels hàbitats fluvials presents i, per tant, les actuacions previstes tindran una incidència favorable en l'estat de conservació dels hàbitats i espècies d'interès comunitari.

El càlcul del cabal d'aigua a derivar cap al meandre i la definició dels sobreeixidors i el col·lector s'ha fet d'acord amb l'estudi de cabals del riu Ter, l'estudi topogràfic i batimètric de detall i els condicionants hidrològics de l'espai i les activitats i usos del riu existents en aquest indret: el cabal de manteniment aigües avall de la resclosa, el cabal de manteniment del rec de Sentmenat i la derivació per a aigua de reg de la comunitat de regants. Aquests cabals requerits permetran la funcionalitat de l'escala de peixos i del futur baixador de caiacs previst a la resclosa.

Els principals impactes durant l'execució dels treballs es donaran per les actuacions de tala i desbrossada i pels moviments de terres necessaris. Al document ambiental es preveuen mesures preventives per a minimitzar l'ocupació i les superfícies d'esbrossada i de tala necessàries. També es preveu que prèviament a l'inici de les obres es facin prospeccions per part d'un biòleg expert per tal de detectar la presència d'espècies de flora i fauna que pel grau de protecció o singularitat calgui protegir.

L'accés a la zona de treball es farà a través del camí existent a la resclosa per al seu manteniment, el qual s'adequarà a una amplada de 4 m, i del mateix traçat dels canals a executar. Una vegada finalitzades les obres es descompactaran els laterals del camí existent i es recuperarà l'amplada de la plataforma actual.

El parc de maquinària i les zones d'ocupació temporal es preveuen ubicar fora de l'espai de la xarxa Natura 2000.

Per tot el que s'ha exposat, no es considera necessari fer una avaluació d'impacte ambiental ordinària, donat que les actuacions previstes garanteixen la conservació, restauració i millora dels sistemes naturals presents i són compatibles amb el manteniment dels valors naturals de l'espai protegit per la xarxa Natura 2000.

—6 Resolució
En conseqüència, considerant la documentació presentada, les respostes rebudes a les consultes formulades, així com els criteris de l'annex III de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, relatius a les característiques del Projecte, la seva ubicació i les característiques de l'impacte potencial, i a proposta de l'Oficina Territorial d'Acció i Avaluació Ambiental de Girona,

Provença, 204-208
08036 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
https://mediambient.gencat.cat

Resolc:

Primer
Emetre l'informe d'impacte ambiental sobre el Projecte de recuperació del sistema inferior de terrasses del Baix Ter al meandre de Colomers, promogut i tramitat per l'Agència Catalana de l'Aigua, als termes municipals de Colomers i Foixà, pel qual es determina que no s'ha de sotmetre a una avaluació d'impacte ambiental ordinària, atès que l'actuació prevista no té efectes adversos significatius sobre el medi ambient si es duen a terme les mesures preventives, correctores i de control que s'estableixen en el document ambiental i en aquesta Resolució.

Segon
Incloure les condicions addicionals següents:

a) Executar els treballs en les èpoques de cabals baixos i fora del període de nidificació de les aus, comprès entre el 15 de març i finals de juliol. En aquest tram del riu Ter cal tenir present que, a causa de la regulació del riu, a l'estiu es garanteix el regadiu del Baix Ter i, per tant, no és una època amb cabals baixos. Les obres que comporten moviments de terres i de maquinària s'han de dur a terme a la tardor-hivern. Els treballs sempre es faran en horari diürn.

b) Eliminar la vegetació exòtica prèviament als treballs del moviment de terres. El tractament químic d'eliminació dels peus s'ha de fer entre els mesos de maig i juny o bé entre els mesos de setembre i octubre, seguint els protocols establerts per a cada espècie. Cal fer el seguiment de l'efectivitat i, si escau, preveure tractaments addicionals als peus que hagin sobreviscut.

c) Netejar i desinfectar prèviament la maquinària que procedeixi de fora de l'àmbit d'actuació o que pugui ser susceptible de transportar accidentalment larves o propàguls d'espècies de fauna i flora al·lòctones invasores. La desinfecció s'ha de fer fora de l'àmbit fluvial i de l'espai de la xarxa Natura 2000.

d) Fer els treballs de revegetació dels talussos dels sobreeixidors i de restitució del bosc de ribera a saba parada. Cal incorporar les actuacions i el manteniment pertinents per assegurar l'èxit de les plantacions pel que fa a esmenes orgàniques, tutors, protectors, regs i reposició de marres.

e) Seleccionar el material vegetal garantint el seu caràcter autòcton i concordança amb els hàbitats presents a la zona del Projecte. Els peus dels arbres a plantar, es recomana que siguin de dues o tres sabes per millorar la seva viabilitat i adaptabilitat, així com un bon desenvolupament de les arrels. No es considera necessari efectuar plantacions amb espècies del gènere *Rubus sp.* ni *Hedera sp.,* per ser espècies àmpliament presents al meandre i amb una àmplia capacitat de colonització d'espais oberts en aquest indret.

Tercer
El promotor del Projecte es responsabilitzarà de l'execució del Programa de vigilància ambiental i dels seus costos. Disposarà d'una direcció ambiental d'obra que tindrà com a funció bàsica fer complir el que estableixen l'estudi d'impacte ambiental i l'informe d'impacte ambiental mitjançant el seguiment acurat de les obres.

Quart
Notificar a la Secció de Biodiversitat i Medi Natural la data d'inici de les obres.

Cinquè

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica,
Alimentació i Agenda Rural

Traslladar aquesta Resolució a l'Oficina Territorial d'Acció i Avaluació Ambiental de Girona perquè la notifiqui a la persona interessada.

D'acord amb el que estableix l'article 47.3 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, aquest informe d'impacte ambiental s'ha de fer públic mitjançant la seva publicació al *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya* i a la seu electrònica del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural.

De conformitat amb l'article 47.5 de la Llei d'avaluació ambiental, l'informe d'impacte ambiental no pot ser objecte de recurs, sense perjudici dels recursos que corresponguin en la via administrativa o judicial davant l'acte, si escau, d'autorització del Projecte.

Marc Vilahur Chiaraviglio
Director general de Polítiques Ambientals i Medi Natural

Signat electrònicament

Provença, 204-208
08036 Barcelona
Tel. 93 444 50 00
https://mediambient.gencat.cat

APÈNDIX 2: Estudi d'impacte ambiental simplificat

Estudi d’impacte ambiental simplificat del projecte de recuperació del sistema inferior de terrasses del Baix Ter. Meandre de Colomers. TM Colomers i Foixà. Comarca del Baix Empordà



Autores:
Isabel Cubero Esquinas
Anna Arco Pascual

ÍNDEX DEL DOCUMENT

DOCUMENT 1: MEMÒRIA

DOCUMENT 2: ANNEXES

- Annex 1: Anàlisi d'alternatives
- Annex 2: Planejament sectorial i territorial
- Annex 3: Descripció del projecte
- Annex 4: Espais protegits i connectivitat ecològica
- Annex 5: Xarxa Natura 2000
- Annex 6: Qualitat atmosfèrica
- Annex 7: Canvi climàtic
- Annex 8: Geologia i geomorfologia
- Annex 9: Hidrologia
- Annex 10: Vegetació
- Annex 11: Fauna
- Annex 12: Paisatge
- Annex 13: Patrimoni cultural
- Annex 14: Vulnerabilitat del projecte
- Annex 15: Aspectes socials
- Annex 16: Síntesi i comparació d'alternatives
- Annex 17: Matriu d'impactes i mesures correctores
- Annex 18: Pla de vigilància ambiental

DOCUMENT 3: PLÀNOLS

DOCUMENT 4: PRESSUPOST

ÍNDEX

1 OBJECTE DEL PROJECTE 1

2 MOTIVACIÓ DE L'APLICACIÓ DEL PROCEDIMENT D'AVALUACIÓ AMBIENTAL SIMPLIFICADA 1

3 ANTECEDENTS 1

3.1 PROGRAMA D'ACCIÓ DEL CONVENI DE CUSTÒDIA FLUVIAL 1
3.2 PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA RESCLOSA DE COLOMERS ALS TTMM DE FOIXÀ I COLOMERS 2
3.3 PROJECTE D'ARRANJAMENT DE LA RESCLOSA DE COLOMERS ALS TTMM DE FOIXÀ I COLOMERS AMB LA INCLUSIÓ D'UN PAS DE CAIACS 2

4 JUSTIFICACIÓ DEL PROJECTE 2

5 PRINCIPALS TRETS SIGNIFICATIUS DEL MEDI I ALTRES CONDICIONANTS 2

5.1 PLANEJAMENT 2
5.2 ESPAIS PROTEGITS 2
5.2.1 Xarxa Natura 2000 2
5.2.2 Zones humides 3
5.2.3 Pla conservació Lutra lutra 4
5.2.4 Aqüífers protegits 4
5.3 QUALITAT ATMOSFÈRICA 4
5.4 GEOMORFOLOGIA 5
5.5 HIDROLOGIA 5
5.5.1 Estudi de cabals del riu Ter 5
5.5.2 Condicionants hidrològics a l'àmbit d'estudi 6
5.5.3 Estudi inundabilitat 8
5.6 VEGETACIÓ 9
5.7 FAUNA 10

6 DESCRIPCIÓ DE LES ALTERNATIVES PLANTEJADES 10

7 AVALUACIÓ AMBIENTAL DE LES ALTERNATIVES 11

8 MESURES PREVENTIVES, CORRECTORES 12

8.1 MESURES PREVENTIVES 12
8.2 MESURES CORRECTORES 13

9 RESUM DEL PRESSUPOST DE L'ALTERNATIVA SELECCIONADA 14

10 PLA DE VIGILÀNCIA AMBIENTAL 15

11 CONCLUSIONS, DATA I SIGNATURA DE L'AUTOR DE L'ESTUDI 15

MEMÒRIA

1 OBJECTE DEL PROJECTE

L'objectiu del projecte és el de recuperar el sistema inferior de les terrasses del Baix Ter, concretament al meandre de Colomers. Aquest meandre se situa al marge dret del riu Ter, amb una longitud d'actuació de 2,5 km i una superfície associada de 8 ha.



Figura 1. Situació geogràfica del projecte al marge dret del riu Ter als TM de Foixà i Colomers.

2 MOTIVACIÓ DE L'APLICACIÓ DEL PROCEDIMENT D'AVALUACIÓ AMBIENTAL SIMPLIFICADA

L'avaluació ambiental de projectes està regulada per la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació d'impacte ambiental. Aquesta Llei estableix les bases que han de regir l'avaluació ambiental dels plans, programes i projectes que puguin tenir efectes significatius sobre el medi ambient, i garanteix en tot el territori de l'Estat un elevat nivell de protecció ambiental.

A l'article 7 d'aquesta llei s'especifica l'àmbit d'aplicació de l'avaluació d'impacte ambiental, en el que s'especifica que s'hauran de sotmetre a avaluació d'impacte ambiental simplificada aquells projectes que no estiguin inclosos ni en l'annex I ni en l'annex II que puguin afectar de manera apreciable, directament o indirectament, espais protegits Xarxa Natura 2000.

El present projecte es localitza íntegre dins d'espais catalogats dins de Xarxa Natura 2000, en concret "Riberes del Baix Ter" amb codi ES512058.

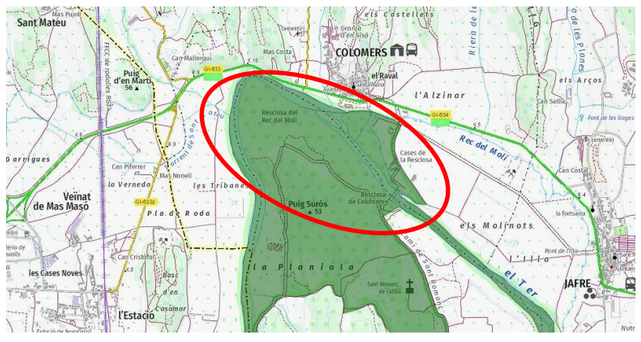


Figura 2. Espai catalogat com a Xarxa Natura 2000. Font: Generalitat de Catalunya

Així, el projecte de recuperació del sistema inferior de terrasses del Baix Ter s'ha de sotmetre a Avaluació Ambiental Simplificada.

3 ANTECEDENTS

El projecte objecte del present estudi es localitza al marge dret del riu Ter en els termes municipals de Foixà i Colomers, en zona propietat de l'Agencia Catalana de l'Aigua (ACA) i dins del sistema Sau-Susqueda.

Aquests terrenys van ser expropiats per l'ACA per a la construcció de la projectada presa de Colomers.

A la part nord-est de la zona del projecte es localitza la resclosa de Colomers, que data del segle XIII i que determinarà diferents paràmetres de partida i condicionants de la zona a tenir en compte pel projecte.

Aquesta resclosa ha patit diferents obres d'emergència per problemes de filtració, les últimes realitzades els anys 2016 i l'any 2020, després del temporal Glòria. Aquests problemes de filtracions requereixen d'un tractament en profunditat, pel que es va fer necessari la redacció del projecte d'arranjament de la resclosa (veure punt 1.1.2 i 1.1.3).

3.1 Programa d'acció del conveni de custòdia fluvial

L'any 2015, el Consorci del Ter va subscriure un conveni de col·laboració amb l'aleshores Direcció General de Medi Natural i Biodiversitat del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi natural, i l'Agència Catalana de l'Aigua per a l'estudi i el desenvolupament d'actuacions fluvials al bosc de ribera del riu Ter als termes municipals de Foixà i Colomers.

L'objecte del conveni de custodia fluvial és la recuperació, gestió i conservació dels valors naturals, culturals i paisatgístics relacionats amb els entorns de les ribes del Ter, centrats en:

- Millora i conservació dels hàbitats fluvials, especialment aquells hàbitats d'interès comunitaris presents a la zona
  - Conservar, potenciar i recuperar els hàbitats i boscos de ribera naturals
  - Afavorir un estat de conservació favorable dels hàbitats presents a l'àmbit d'estudi
- Millora i conservació de la biodiversitat
  - Potenciar la diversitat faunística. En especial fent èmfasi a espècies emblemàtiques com ara la tortuga d'estany (*Emys orbicularis*) i turó europeu (*Mustela putorius*). També a espècies beneficioses per al control de plagues com són els quiròpters i les aus
  - Afavorir hàbitats i refugis per a les espècies presents
  - Control d'espècies invasores ja siguin de fauna o de flora
  - Millora de la connectivitat fluvial

En el punt 4 del Programa d'acció del conveni de custòdia "Actuacions de conservació a desenvolupar" es mostra una taula amb els objectius del programa i les accions de conservació. L'objectiu 5 tracta de la millora de connectivitat fluvial, amb la recuperació del sistema inferior de terrasses del Baix Ter, al marge dret del meandre de Colomers, que és l'objectiu del present projecte.

Les tasques que es plantegin per al present projecte, hauran d'anar d'acord als objectius del Programa d'acció del conveni de custòdia fluvial.

3.2 Projecte d'arranjament de la resclosa de Colomers als TTMM de Foixà i Colomers

En data 27 d'octubre de 2016, INFRAESTRUCTURES.CAT adjudica a la UTE integrada per BAC Engineering Consultancy Group i Energía y Recursos Hidráulicos Consultoría Técnica (ERH) la redacció del "Projecte d'arranjament de la resclosa de Colomers als TTMM de Foixà i Colomers" de clau TB-16238.

En l'informe de l'ACA de 23 de maig de 2016 per a la concessió de cabals a la comunitat de regants de la presa de Colomers es recull el requisin de la implementació d'una escala de peixos dins del projecte d'arranjament de la resclosa.

L'objecte del projecte és la definició de les obres necessàries per tal reparar la resclosa de Colomers eliminant les fuites d'aigua existents i la implantació d'un connector ictícola.

En l'informe previ de l'ACA de 23 de maig de 2016 per a la concessió de cabals a la comunitat de regants de la presa de Colomers, es recull el requisit de la implementació d'una escala de peixos dins del projecte d'arranjament de la resclosa.

La implantació d'aquest connector ictícola serà un dels principals condicionants del projecte (veure punt 6.4.1).

3.3 Projecte d'arranjament de la resclosa de Colomers als TTMM de Foixà i Colomers amb la inclusió d'un pas de caiacs

En data 21 de gener de 2020, INFRAESTRUCTURES.CAT adjudica a la UTE integrada per BAC Engineering Consultancy Group i Energía y Recursos Hidráulicos Consultoría Técnica (ERH) la redacció del "Projecte d'arranjament de la resclosa de Colomers amb inclusió d'un pas de caiacs; als TTMM de Foixà i Colomers" de clau TB-16238.1.

L'objecte del projecte és la definició de les obres necessàries per tal de reparar la resclosa de Colomers, eliminant les fuites d'aigua existents i evitant així que continuïn els processos de degradació i la implantació d'un pas de caiacs. També és objecte del projecte garantir els nivells necessaris de la làmina d'aigua que permetin l'adequada gestió de cabals aportats pel riu Ter (el cabal de manteniment aigües avall de la resclosa, el cabals de regadiu de la comunitat de Regants i el cabal de manteniment del Rec de Sentmenat).

Aquest projecte no modifica en res les obres definides en el projecte redactat el maig de 2018, incorporant una rampa per caiacs en el cos de la presa i modificant mínimament els elements projectats per a la gestió dels cabal de manteniment, ja que una part d'aquest cabals es descarregaran a través de l'obra de pas de caiacs.

4 JUSTIFICACIÓ DEL PROJECTE

L'àmbit del projecte se situa en el meandre de Colomers que, tot i que el terreny presenta una certa diversitat d'ambients riparis, aquestes comunitats estan molt empobrides per la manca de connectivitat lateral i per la presencia de comunitats exòtiques.

En aquest sentit, el projecte que s'avalua té l'objectiu de connectar hidràulicament el meandre de Colomers, on es preveu, a més, la millora de la biodiversitat de l'espai i dels hàbitats riparis del meandre.

5 PRINCIPALS TRETS SIGNIFICATIUS DEL MEDI I ALTRES CONDICIONANTS

5.1 Planejament

La zona d'estudi s'inclou en el Pla d'Espais d'Interès Natural de Catalunya (PEIN). Aquest Pla és una configuració legal que té per objecte la delimitació i l'establiment de les mesures necessàries per a la protecció dels espais naturals, la conservació dels quals cal assegurar, d'acord amb els valors científics, ecològics, paisatgístics, culturals, socials. Fou aprovat pel Decret 328/1992 de 14 de desembre, i reeditat el 1996.

Els objectius fonamentals recomanats per aquestes zones són:

- Establir una xarxa d'espais naturals que sigui congruent, prou àmplia i suficientment representativa de la riquesa paisatgística i la diversitat ecològica dels sistemes naturals del nostre país.
- Delimitar i establir les mesures necessàries per a la protecció bàsica d'aquests espais naturals.

A Catalunya, tots els espais del sistema d'espais naturals protegits estan inclosos en el PEIN.

El PEIN estableix un regim de protecció i regulació d'usos, entre els quals estan les activitats extractives, activitats cinegètiques i l'accés motoritzat pel medi natural, entre d'altres.

5.2 Espais protegits

Dins de l'àmbit d'estudi es localitzen diferents figures de protecció ambiental, que s'especifiquen a continuació:

5.2.1 Xarxa Natura 2000

La Xarxa Natura 2000 és una xarxa coherent d'espais naturals a nivell europeu per a la conservació dels hàbitats naturals i les espècies en el marc d'un desenvolupament sostenible segons descriu l'article 3 de la *Directiva d'Hàbitats.*

Està formada per les **zones especials de conservació** (ZEC) i **zones d'especial protecció per a les aus** (ZEPA). Alguns dels espais inclosos a la Xarxa Natura 2000 coincideixen amb determinats Espais d'Interès Natural. La Xarxa inclou a més, els espais fluvials que contenen elements d'interès com boscos de ribera, meandres, etc.

Coincidint amb la superfície catalogada dins del PEIN, a la zona d'estudi es localitza l'espai anomenat com a Riberes del Baix Ter (codi ES5120011) que està inclòs dins de la Xarxa Natura 2000. Compte amb una superfície de 1.216,45 ha terrestres .

A continuació es mostra un llistat dels hàbitats d'interès comunitari presents en la zona:

Codi	Descripció
92A0	Albaredes, salzedes i altres boscos de ribera
3260	Rius de terra baixa i de la muntanya mitjana amb vegetació submersa o parcialment flotant (*Ranunculion fluitantis* i *Callitricho-Batrachion*)
3270	Rius amb vores llotoses colonitzades per herbassars nitròfils del *Chenopodion rubri (p.p.)* i del *Bidention (p.p.)*
3280	Rius mediterranis permanents, amb gespes nitròfiles del *Paspalo-Agrostidion* orlades d'àlbers i salzes

Figura 3. Hàbitats d'interès comunitari detectats a l'espai catalogat com a Xarxa Natura 2000

L'HIC 92A0 ocupa 390 ha i presenta un recobriment del 100% de la zona del projecte. Els altres 3 hàbitats que es localitzen a l'àmbit del projecte es troben amb caràcter testimonial, representant un 5% de recobriment.

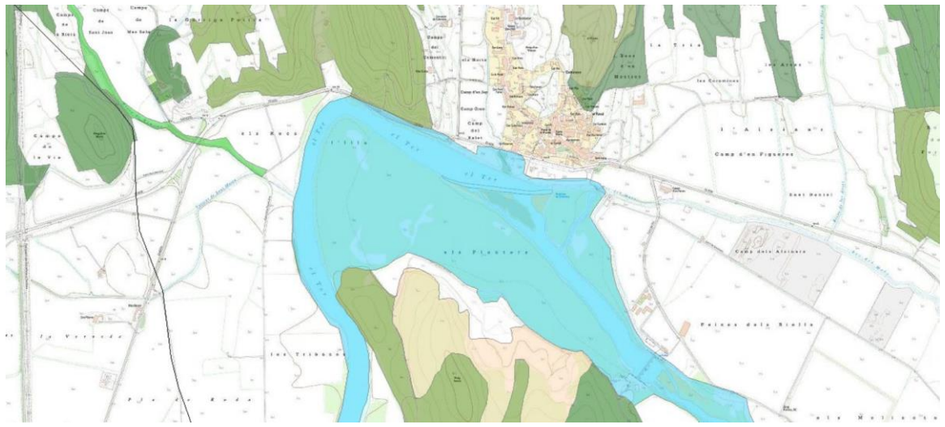


Figura 4. HIC presents a la zona del meandre de Colomers. El color blau inclou els HICs 92A0, 3260, 3270 i 3280. Font: Generalitat de Catalunya

Dins de l'espai protegit se'n defineix un llistat d'espècies d'interès comunitari de presencia segura inclosos a l'Annex II de la Directiva 92/43, d'Hàbitats, que es mostra a continuació:

Codi	Nom científic	Nom col·loquial	Element clau
1044	*Coenagrion mercuriale*	Donzell mercurial	
1065	*Euphydryas aurinia*	Brocat variable	
1083	*Lucanus cervus*	Escanyapolls	
1138	*Barbus meridionalis*	Barb de muntanya	Sí
1220	*Emys orbicularis*	Tortuga d'estany	Sí
1221	*Mauremys leprosa*	Tortuga de rierol	
1310	*Miniopterus schreibersii*	Ratpenat	Sí
1355	*Lutra lutra*	Llúdriga	Si

Figura 5. Especies presents a l'espai Xarxa Natura 2000 amb presencia segura

L'espai catalogat constitueix una important àrea de refugi i de nidificació d'aus pròpies d'aiguamolls i boscos de ribera. En aquest espai s'hi poden trobar espècies d'ardeids com ara el martinet de nit (*Nycticorax nycticorax*) o l'esplugabous (*Bubulcus ibis*). També destaca per ser-hi present el picot garser petit (*Dendrocopos minor*).

L'objectiu marc de conservació d'aquest espai és mantenir en un estat de conservació favorable els hàbitats i les poblacions de les espècies presents a l'espai.

5.2.2 Zones humides

Les zones humides són uns dels ecosistemes més diversos i rics biològicament però, alhora, particularment fràgils i vulnerables. Cal conèixer la seva localització, extensió i característiques i particularitats per fomentar-ne una gestió adequada. En aquest context, la Direcció General de Polítiques Ambientals ha elaborat l'inventari de les zones humides de Catalunya.

Amb aquest inventari es pretén:

- Facilitar l'aplicació i el compliment del que disposa l'article 11.1 de la Llei 12/1985, d'espais naturals, en relació amb la protecció de les zones humides.
- Constituir la base per a la redacció dels futurs plans sectorials de zones humides corresponents a les conques internes de Catalunya, a la conca de l'Ebre i a la del Xúquer.

Dins de la zona del projecte es localitza una zona humida, la Presa de Colomers (codi 04001015).

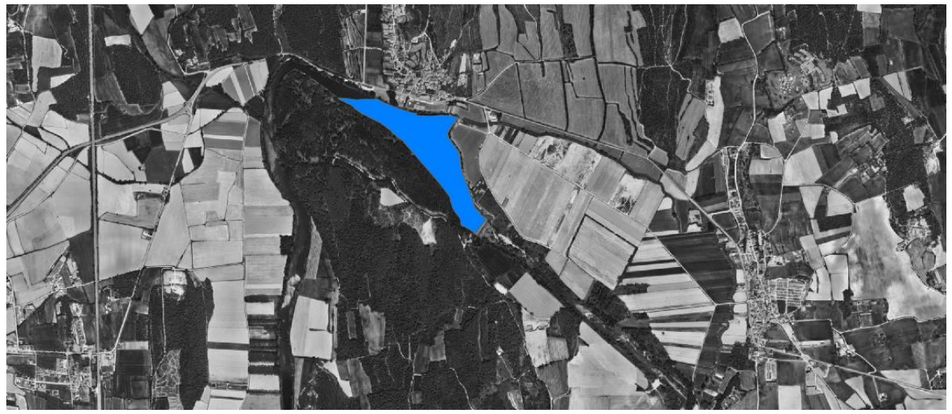


Figura 6. Zona humida de la Presa de Colomers. Font: Generalitat de Catalunya

Es tracta d'una massa d'aigua originada per assuts, on es deriven les aigües cap a conreus de la plana litoral del Baix Empordà.

És un espai fluvial d'aigües estanyades per dues rescloses que presenta una notable diversitat de comunitats vegetals i una fauna abundant i diversa. Es tracta també d'un punt important per a la nidificació o hivernada d'anàtids, ardeids, limícoles i passeriformes.

5.2.3 Pla conservació *Lutra lutra*

El pla de conservació *Lutra lutra* té com a objectiu principal mantenir, coma mínim, la distribució actual coneguda de la llúdriga al territori català. A més, té els següents objectius secundaris:

- Assegurar de mantenir una estructura i dinàmica de l'hàbitat adequada per a l'espècie
- Assegurar uns nivells poblacionals òptims de les seves preses en les millors zones
- Assegurar uns nivells poblacionals òptims (densitat i estructura d'edats) a les millors zones

El tram del riu Ter on es localitza el projecte està inclòs dins del pla de conservació *Lutra lutra*.



Figura 7. Tram del riu Ter inclòs en el Pla de conservació Lutra lutra. Font: Generalitat de Catalunya

5.2.4 Aqüífers protegits

A Catalunya existeix el Decret 328/1988, de l'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aqüífers de Catalunya.

Aquest Decret sorgeix després de que l'aprofitament dels aqüífers derivés en molts casos cap a extraccions indiscriminades que posaven en perill la mateixa existència del recurs, per efecte d'un descens constant dels nivells freàtics que en les zones costaneres comporta, freqüentment, un grau important d'intrusió marina i de salinització.

La zona del projecte es localitza sobre un aqüífer inclòs en aquest Decret, anomenat aqüífer protegit del Baix Ter.

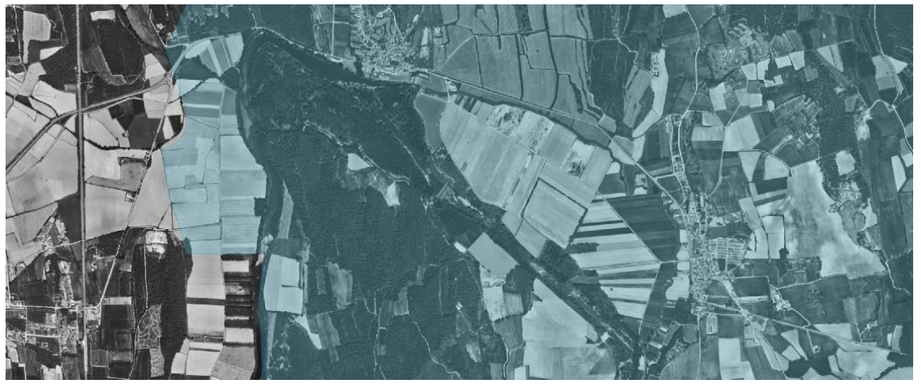


Figura 8. Aqüífer protegit del Baix Ter. Font: Generalitat de Catalunya

Tota la zona de l'estudi està catalogada com a zona vulnerable a la contaminació per nitrats d'origen agrari, establerts en el Decret 283/1998.

5.3 Qualitat atmosfèrica

El *Departament de Territori i Sostenibilitat* és l'òrgan responsable de l'avaluació de la qualitat de l'aire a Catalunya. La principal eina per realitzar aquesta tasca és la **Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica** (XVPCA) que integra els diferents punts de mesura distribuïts al territori. L'avaluació de la qualitat de l'aire es fa per zones. Per aquest motiu, es va classificar el territori en 15 zones de qualitat de l'aire (ZQA).

La zona d'estudi pertany a la **Zona de Qualitat de l'Aire 9**, Empordà, on els nivells mesurats de diòxid de sofre, diòxid de nitrogen, les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres, les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2.5 micres, el benzè i el plom estan per sota dels valors límit establerts per la normativa vigent.

L'estació més propera a l'àmbit del projecte és la que se situa a l'Ajuntament de la Bisbal de l'Empordà (1), a 13 km, i on es mesuren metalls, PM10 i PM 2,5, seguida de l'estació de l'Escola de Música a Girona (2), a 17 km, on es mesura benzé, CO, NO_2, SO_2 i PM10.

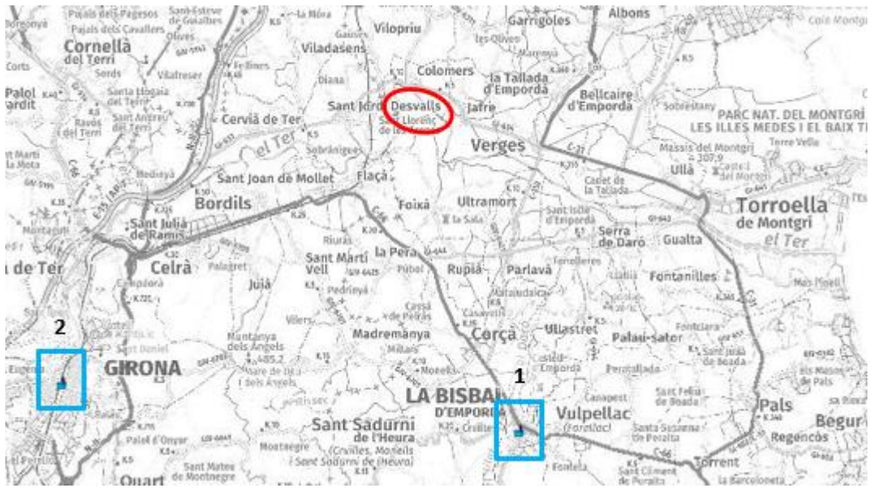


Figura 9. Estacions properes a l'àmbit del projecte. Font: Generalitat de Catalunya

En cap de les dues estacions se superen els límits establerts per a cadascun dels contaminants mesurats en l'època compresa entre 2015 i 2019, segons dades de la Generalitat de Catalunya.

5.4 Geomorfologia

La morfologia del terreny és un aspecte clau per tal de poder definir correctament les actuacions a realitzar pel projecte.

Així, es realitza un estudi topogràfic i batimètric de detall de tota la zona del meandre per tal d'obtenir un Model Digital de Terreny (MDT) a partir d'un MDT ja existent. El resultat del MDT final es mostra a continuació:

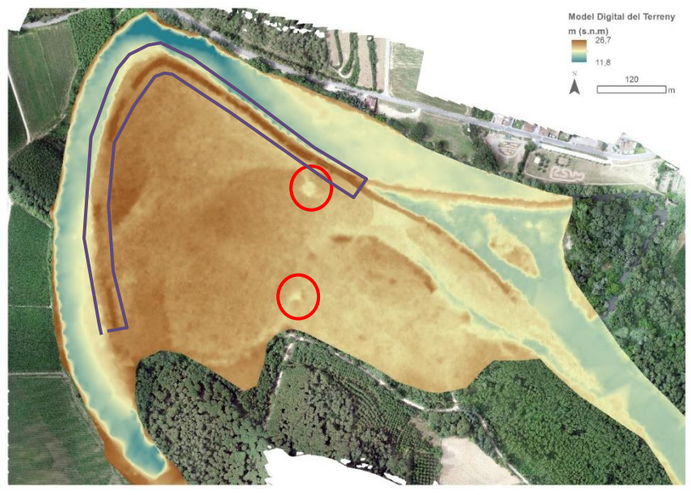


Figura 10. MDT generat pel meandre de Colomers.

En la imatge del MDT es pot observar la mota que delimita el meandre per la part nord, amb cotes pel voltant dels 25 als 24 msnm, marcada en color lila a la figura anterior. També es poden veure dues zones amb una certa depressió, que es marquen a la imatge anterior, amb cotes als 21 msnm.

A la resta del meandre, en general, es poden observar 3 terrasses diferents, amb cotes des dels 24 msnm fins els 23 msnm, una altra des de 23 msnm fins els 22 msnm i una tercera des dels 22 msnm fins els 21 msnm, d'oest a est.

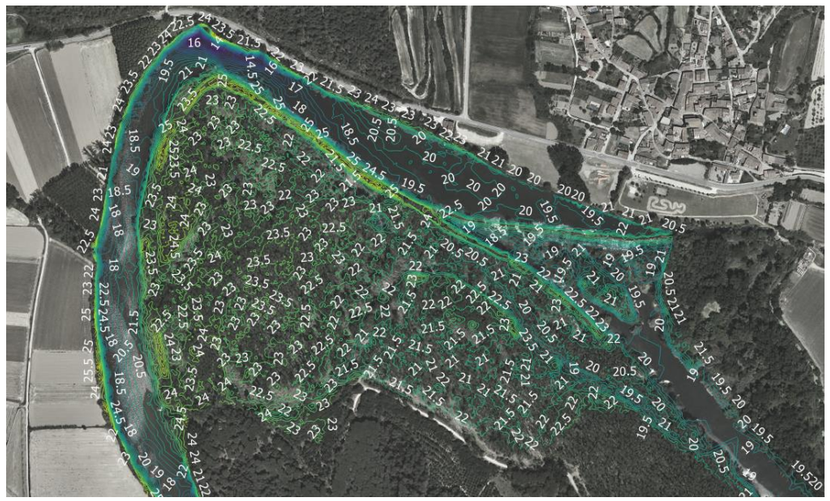


Figura 11. Cotes cada 0,50 m extretes del MDT al meandre de Colomers.

Amb l'estudi d'inundabilitat del meandre (annex 9 "Hidrologia"), es determina que la vegetació del meandre s'abasteix principalment de l'aigua de l'aqüífer, que va directament relacionat amb la morfologia de l'espai.

S'observa que aquelles zones que es localitzen en cotes més baixes i, per tant, un nivell d'aqüífer superior, s'ubiquen especies de ribera de necessitats hídriques més altes. En canvi, en les zones de cota superior, s'ubiquen especies vegetals de menor necessitat hídrica.

5.5 Hidrologia

La hidrologia de l'àmbit és un dels principals condicionants del projecte, ja que serà la que definirà el disseny de les actuacions a realitzar pel projecte.

5.5.1 Estudi de cabals del riu Ter

L'estudi dels cabals del riu Ter, conjuntament amb la morfologia del meandre, permeten fer l'estudi d'inundabilitat de la zona per tal de conèixer com es el funcionament de la zona d'estudi.

El cabal del riu Ter representa l'aportació d'aigua que ha de satisfer els diferents usos que es donen a l'entorn de l'àmbit de projecte, als què s'ha d'afegir l'abastament d'aigua de la zona interior del meandre. Les característiques del règim de cabals s'han analitzat en base a les dades corresponents a dos períodes:

- Període 1997-2007: dades procedents del projecte "Projecte d'arranjament de la resclosa de Colomers als TTMM de Foixà i Colomers"
- Període 2013-2021: dades proporcionades per l'ACA en el marc del present projecte

En el cas de les dades proporcionades per l'ACA, s'ha considerat aquest període atès que es disposava de dades dels diferents cabals implicats en el balanç hídric a realitzar. Malgrat el buit existent entre els dos períodes considerats, es considera que la sèrie utilitzada permet fer un anàlisi complet i extreure conclusions sòlides per realitzar l'estudi del medi.

Les següents figures mostren el registre temporal de cabals corresponent a cadascun dels períodes considerats:

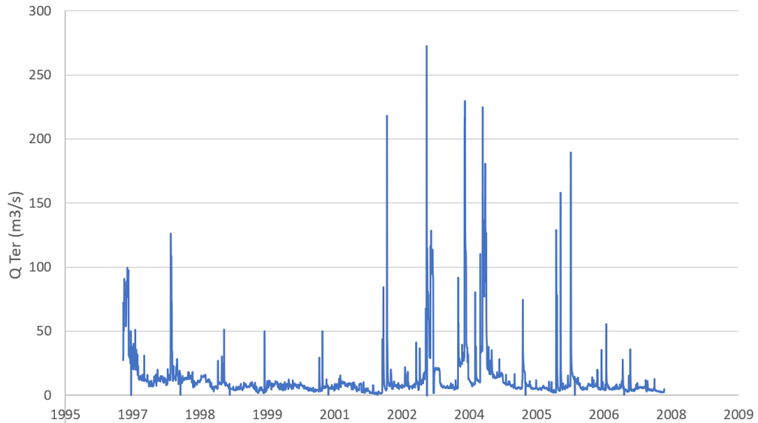


Figura 12. Sèrie de cabals al riu Ter a Colomers pel període de 1997 a 2007

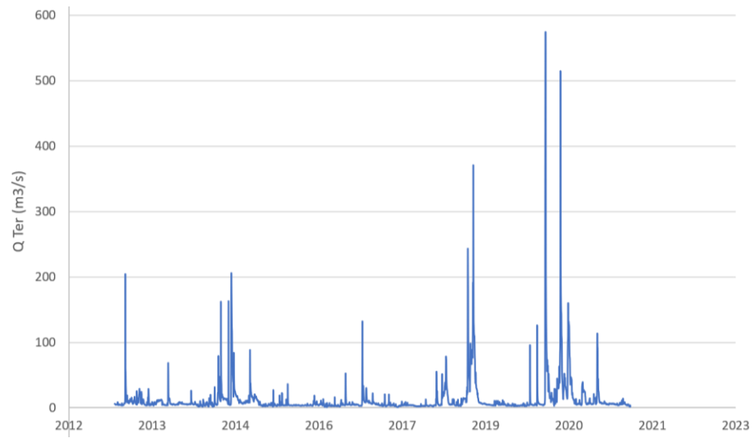


Figura 13. Sèrie de cabals al riu Ter a Colomers pel període de 2013 a 2021

Els resultats mostren com el riu Ter a Colomers presenta un règim de cabals generalment baixos interromput per esdeveniments puntuals d'avinguda i cabals alts. Cal tenir en compte que el tram baix del riu Ter té la influència determinant del sistema d'embassaments Sau-Susqueda. Destaquen especialment els esdeveniments de la tardor de 2019 i gener de 2020, amb un cabal al voltant de 600 m^3/s durant el temporal Glòria. Aquests episodis tenen lloc majoritàriament a les estacions de tardor i hivern.

5.5.2 Condicionants hidrològics a l'àmbit d'estudi

Rec del Molí

esquerra del riu i que desvia part de les seves aigües al regadiu de la zona.

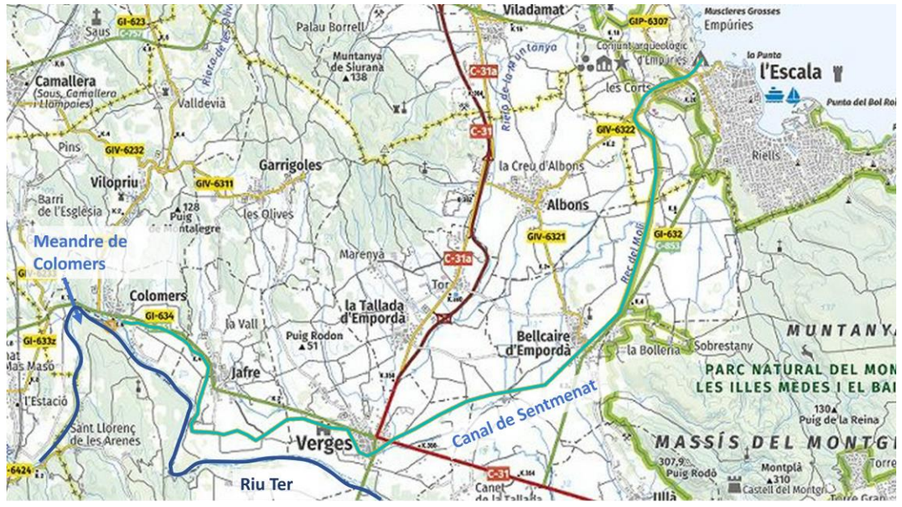


Figura 14. Traçat del canal de Sentmenat (o Rec del Molí) entre Colomers i l'Escala. Font: pròpia.

El Canal de Sentmenat presenta deriva un cabal que presenta oscil·lacions periòdiques de període anual. Els mesos amb més consum son juny i juliol, on els cabals es troben al voltant d'1 m^3/s. La resta del any els valors es mouen principalment entre 0,3 i 0,5 m^3/s. La següent figura mostra el registre de cabals corresponent al període de 2013 a 2021.

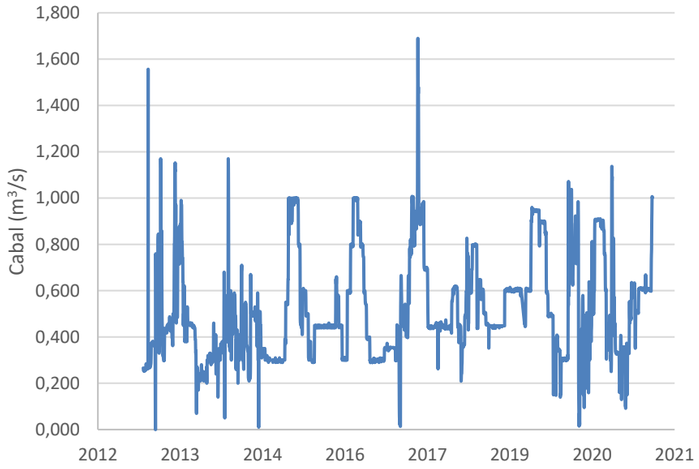


Figura 15. Cabal derivat pel Canal de Sentmenat entre 2013 i 2021

Es pot apreciar com els cabals derivats segueixen un patró clarament periòdic influenciat per les necessitats d'aigua per reg, de manera que els cabals s'incrementen durant els mesos d'estiu, principalment juny i juliol. Una altra observació important és la disminució en els cabals derivats en època de reg entre els dos períodes considerats. Mentre que en el període 1997-2007 a l'estiu es derivaven de l'ordre de 2,5 m^3/s, en els darrers anys els cabals es mouen al voltant de 1 m^3/s.

Cabals ambientals

Els cabals ambientals o de manteniment constitueixen el cabal que s'ha de mantenir en un tram fluvial per tal de garantir un bon estat ecològic del mateix. No corresponen a un únic valor sinó que es tracta d'un valor variable al llarg de l'any, parlant-se de règim de cabals de manteniment. Els règims de cabals de manteniment corresponents als rius del Districte de Conca Fluvial de Catalunya estan definits al Pla Sectorial de Cabals de Manteniment (PSCM, 2006) i el seu compliment és una de les línies del Pla de Gestió del Districte de Conca Fluvial de Catalunya (PGDCFC).

La següent taula recull el règim de cabals de manteniment definits al PSCM, corresponent al tram fluvial que afecta l'àmbit del present projecte (20057: Ter a E.A. A9502 (Colomers)):

Mes	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des
Cabal	5,4	5,4	5,4	7,02	7,02	5,4	4,32	4,32	4,32	5,4	5,4	5,4

Figura 16. Cabals de manteniment definits al PSCM pel tram del riu Ter a l'E.A. A9502 de Colomers (20057).

El PGDCFC defineix en el seu segon cicle el compliment progressiu d'aquests valors, establint en una primera fase uns cabals corresponents al 60% del que determina el PSCM. Aquests valors es recullen a la taula següent:

Mes	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des
Cabal	3,24	3,24	3,24	4,21	4,21	3,24	2,59	2,59	2,59	3,24	3,24	3,24

Figura 17. Cabals de manteniment definits al PGDCFC pel tram del riu Ter a l'E.A. A9502 de Colomers (20057).

Pas de peixos

Al marge dret de l'assut de Colomers hi ha projectat un pas de peixos que requereix d'un cabal mínim per garantir el seu correcte funcionament. Aquest connector està plantejat com un canal naturalitzat que se situa aigües amunt de la resclosa.

El canal es dissenya amb una secció trapezoidal amb base de 2,0 m d'amplada i es dimensiona per un cabal de 0,54 m^3/s seguint les recomanacions de l'Annex 7 del Pla Sectorial de Cabals de Manteniment ("Cabals de disseny per al dimensionament de passos de peixos").

La secció està dissenyada amb uns talussos naturals molt suaus amb una pendent 5H:1V a la zona submergida (amb un calat de 0,3 m) i una pendent 2H:1V de la zona emergida. El canal naturalitzat s'ha previst amb una pendent longitudinal constant del 4,5%. El traçat en planta es pot apreciar a la figura següent:

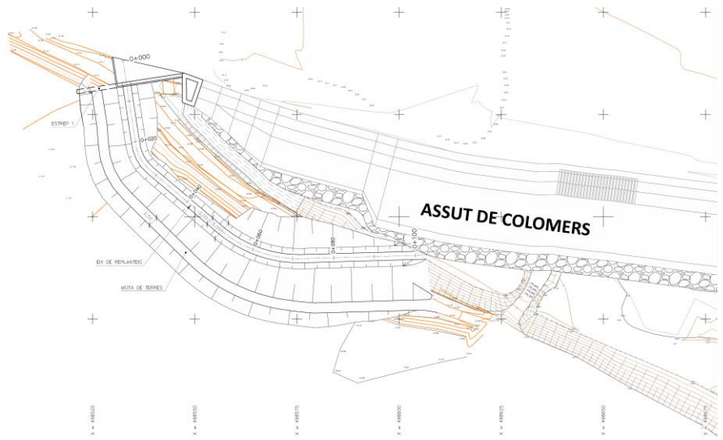


Figura 18. Connector ictícola projectat al marge esquerre de l'assut de Colomers

Rampa per a caiacs

Al marge esquerre de l'assut de Colomers s'ha dissenyat una rampa per caiacs que també requereix de l'aportació d'un cert cabal per tal de poder funcionar correctament. La disposició plantejada per aquest dispositiu es mostra a la següent figura:

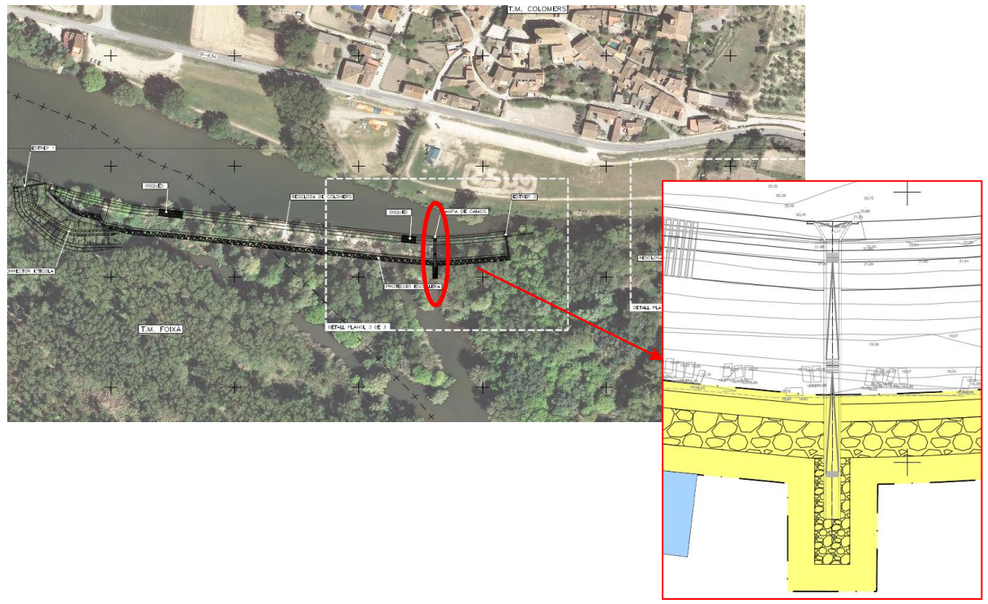


Figura 19. Rampa per caiacs projectada al marge esquerre de l'assut de Colomers

El cabal mínim de funcionament d'aquesta rampa és 1,3 m^3/s.

5.5.3 Estudi inundabilitat

A partir de l'estudi dels cabals del riu Ter i de tots els condicionants hidràulics i amb el MDT de detall realitzat en fase de redacció de projecte, es fa l'estudi d'inundabilitat del meandre.

A continuació es mostren alguns dels resultats que s'extreuen de l'estudi hidràulic, en els que es veu com queda inundat el meandre en funció de diferents cabals del riu Ter.



Figura 1. Inundabilitat del meandre amb un cabal del riu Ter de 350 m^3/s.

Per a un cabal de 350 m^3/s el meandre es comença a inundar per la part de l'assut de Colomers. Aquest cabal es dona aproximadament 2,5 cops a l'any.

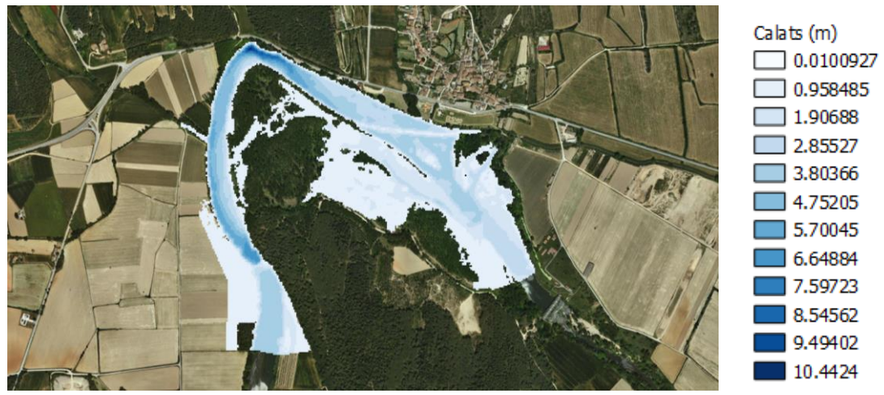


Figura 2. Inundabilitat del meandre amb un cabal del riu Ter de 400 m^3/s.

Per a un cabal de 400 m^3/s el meandre es comença a inundar també aigües amunt de la resclosa, on es forma un canal que connecta amb la zona inundada de l'assut de Colomers per la part nord del meandre. Aquest cabal es dona aproximadament 1,5 cops a l'any.

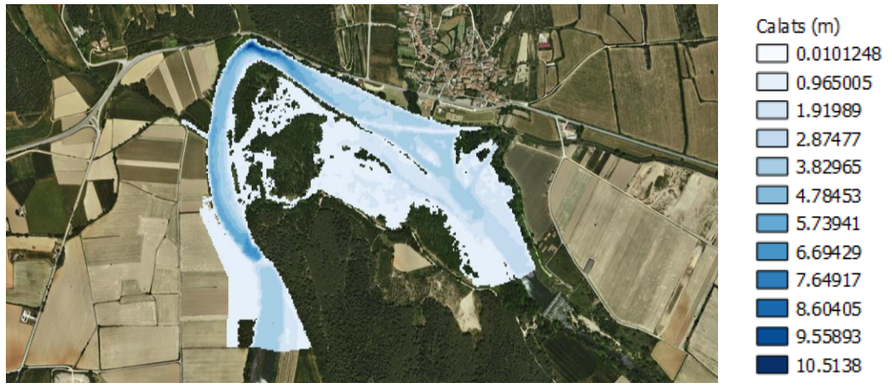


Figura 3. Inundabilitat del meandre amb un cabal del riu Ter de 425 m^3/s.

Amb cabals de 425 m^3/s s'observa com s'obre un segon canal que torna a connectar amb la zona inundada de l'assut de Colomers per la part sud del meandre. Aquest cabal es dona aproximadament 0,75 cops a l'any.

Tenint en consideració la freqüència amb la que es donen aquests cabals, es conclou que la disponibilitat de l'aigua al meandre ve donada principalment per infiltracions de la mota, per la topografia de l'àmbit i , sobretot, pel nivell de l'aqüífer, ja que els resultats de la modelització indiquen que l'aigua sobrepassa la mota amb una freqüència molt baixa.

5.6 Vegetació

Al meandre de Colomers les pollancredes madures, alberedes residuals, salzedes de salze blanc i una discreta verneda a l'antic braç del Ter són actualment les comunitats arbòries de ribera més destacables.



Figura 20. Ortofotomapa de la zona d'estudi al meandre de Colomers. Font: ICGC, Generalitat de Catalunya.

La principal població de vegetació que es troba en l'àmbit d'estudi són les **pollancredes.** Aquestes es presenten dins el meandre dos diferents graus de desenvolupament en funció de la distància al nivell freàtic. En concret, a la terrassa baixa (on les arrels es troben en contacte amb el freàtic) assoleixen alçades properes als 30 m i sovint els troncs es troben recoberts per una densa capa d'heura. A la terrassa superior, a la cota 23-24 msnm, aquestes pollancredes presenten un menor creixement, menys heura i un estrat arbustiu més dens.

Un altre tret principal de la vegetació de la zona es dona al nord del meandre, on es localitza una salzeda inundada.

Es localitza també presencia puntual de verneda i albereda, tal com es pot veure en la següent figura.

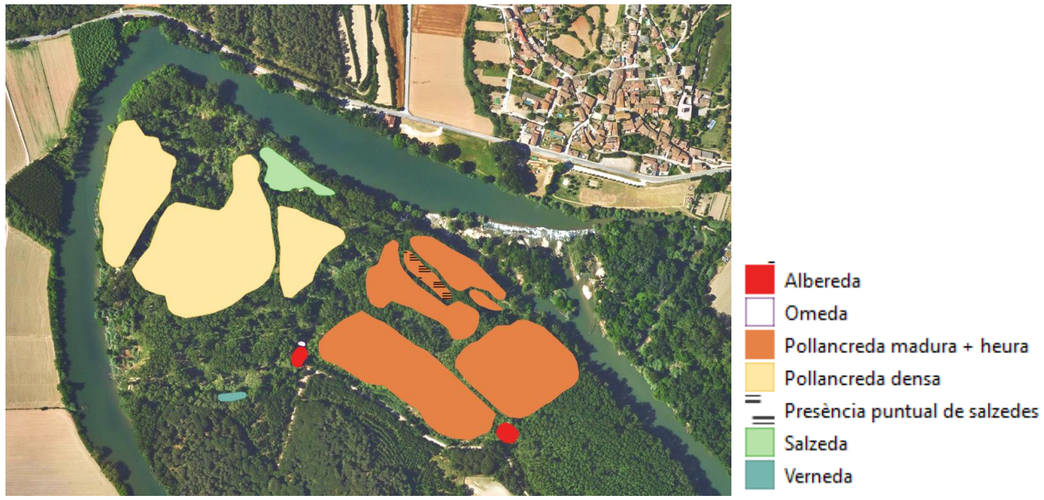


Figura 21. Vegetació actual al meandre

Espècies al·lòctones

Al meandre de Colomers també es localitzen diferents espècies al·lòctones.

La més extensa és el canyar (*Arundo donax*) que es localitza per tot el meandre de manera general. També es localitza al llarg de tota la mota.

És especialment destacable també el negundo (*Acer negundo*). Es localitza una gran superfície a la zona més nord de la mota i altres superfícies més petites arreu del meandre.

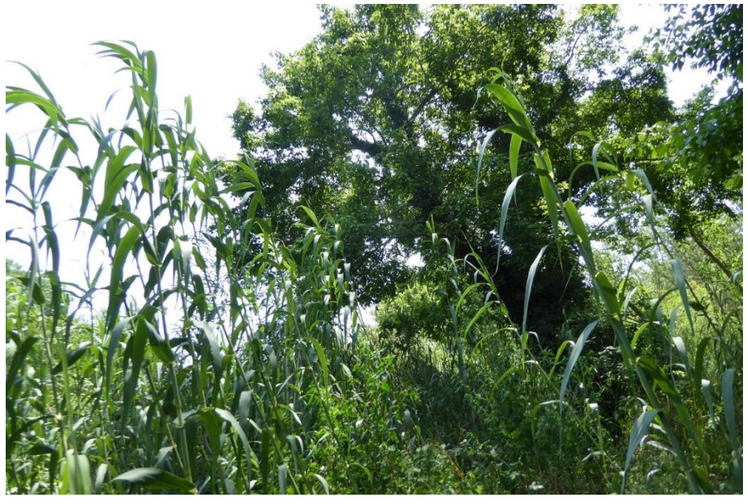


Figura 22. Canyar i negundos al marge de la mota de terra del sector est del meandre. Fotos: © Alfred Encuentra.

També es localitza falsa acàcia (*Robinia pseudoacacia)* en l'àmbit d'estudi, especialment en la mota aigües amunt de la resclosa de Colomers.

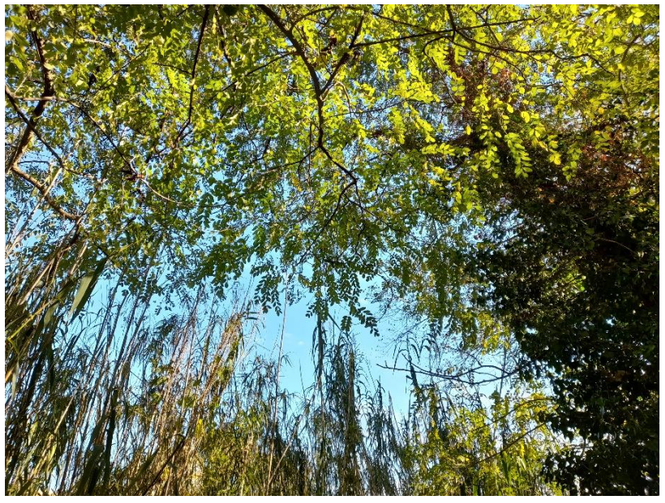


Figura 23. Falsa acàcia a la mota aigües amunt de la resclosa. Font: pròpia.

5.7 Fauna

Mamífers

Els mamífers més destacables presents a la zona d'estudi són la llúdriga (*Lutra lutra*), mostela (*Mustela nivalis*), eriçó fosc (*Erinaceus europaeus*), esquirol (*Sciurus vulgaris*) i, possiblement, la rata d'aigua (*Arvicola sapidus*) -cada vegada més escassa- i el turó (*Mustela putorius*).

Altres espècies presents són el toixó (*Meles meles*), geneta (*Genetta genetta*), fagina (*Martes foina*), guineu (*Vulpes vulpes*), visó americà (*Neovison vison*), ratolí de bosc (*Apodemus sylvaticus*), senglar (*Sus scrofa*), cabirol (*Capreolus capreolus*) i conill (*Oryctolagus cuniculus*).

Entre els ratpenats és probable la presència del ratpenat gran de ferradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), ratpenat petit de ferradura (*R. hipposideros*), ratpenat de vores clares (*Pipistrellus kuhlii*), ratpenat muntanyenc (*Hypsugo savii*) i el ratpenat de cova (*Miniopterus schreibersii*).

Aus

Les aus reproductores de presència probable als boscos de ribera i al curs fluvial del Ter són el milà negre (*Milvus migrans*), martinet de nit (*Nycticorax nycticorax*), bernat pescaire (*Ardea cinerea*), picot verd (*Picus viridis*), picot garser gros (*Dendrocopos major*), picot garser petit (*Dendrocopos minor*), xot (*Otus scops*), ànec collverd (*Anas platyrhynchos*), cabusset (*Tachybaptus ruficollis*), polla d'aigua (*Gallinula chloropus*), corb marí gros (*Phalacrocorax carbo*), blauet (*Alcedo atthis*) i xivitona (*Actitis hypoleucos*).

Rèptils

Les espècies més destacables a la zona d'estudi són la tortuga de rierol (*Mauremys leprosa*) i tortuga d'estany (*Emys orbicularis*). Altres rèptils presents a la zona d'estudi són el vidriol (*Anguis fragilis*), el lludrió llistat (*Chalcides striatus*), la serp blanca (*Rhinechis scalaris*), la serp verda (*Malpolon monspessulanus*), la serp d'aigua (*Natrix maura*) i la serp de collaret (*Natrix natrix*).

Amfibis

Entre els amfibis destaquen les poblacions de gripau d'esperons (*Pelobates cultripes*) que viu a les àrees conreades (sovint lluny de punts d'aigua), el tòtil (*Alytes obstetricans*) i la reineta (*Hyla meridionalis*). Hi són presents també el tritó palmat (*Lissotriton helveticus*), el tritó verd (*T. marmoratus*), el gripau comú (*Bufo bufo*), el gripau corredor (*Bufo calamita*), el gripauet (*Pelodytes punctatus*) i la granota verda (*Pelophylax perezi*).

Invertebrats

Les espècies d'interès comunitari de presència segura en el conjunt de l'espai natural són *Coenagrion mercuriale, Euphydryas aurinia* i l'escanyapolls (*Lucanus cervus*). Tanmateix, segons les dades de 2012 no es té constància de la seva presència en aquest sector del Baix Empordà. Tanmateix, cal tenir presents les respectives preferències d'hàbitat a l'hora de fer les actuacions proposades.

6 DESCRIPCIÓ DE LES ALTERNATIVES PLANTEJADES

Les alternatives estudiades en el present estudi són 2:

Alternativa 0: consisteix en la no actuació i deixar el meandre tal com està actualment

Alternativa 1: consisteix en l'execució de dos sobreeixidors i la col·locació d'un col·lector a la mota que permetin l'entrada d'aigua al meandre.

1. Col·locació d'un col·lector aigües amunt de la zona que actualment s'inunda amb cabals de 350 m^3/s a l'assut de Colomers per tal que aquesta zona s'inundi de la mateixa manera però amb cabals de 135 m^3/s.

Col·lector	
Ubicació (coordenades UTM)	X: 498469 Y: 4659014
Diàmetre	800 mm
Longitud	8 m
Cota de la base	22,30 msnm

Figura 24. Caracterització del col·lctor

2. Execució de dos sobreeixidors: un que permeti l'entrada d'aigua que actualment es dona amb cabal de 400 m^3/s amb un cabal de 175 m^3/s i un altre que permeti l'entrada d'aigua que actualment es dona amb 225 m^3/s però amb un cabal de 225 m^3/s.

SOBREEIXIDOR 1	
Ubicació (coordenades UTM)	X: 498121 Y: 4658702
Longitud	5,4 m (base)
Cota del sobreeixidor	22,70 msnm
Talús dels extrems	3H:1V
SOBREEIXIDOR 2	
Ubicació (coordenades UTM)	X: 498101 Y: 4658845
Longitud	4,7 m (base)
Cota del sobreeixidor	22,50 msnm
Talús dels extrems	3H:1V

Figura 25. Caracterització dels sobreeixidors

Tal com es comenta, el disseny de les alternatives proposades es realitza en funció d'aconseguir les taques d'inundabilitat mostrades però amb cabals més baixos, tal com es mostra a la següent taula:

Freqüència (vegades/any)	Situació de referència (cabal, m^3/s)	Situació futura (cabal, m^3/s)
2,5	350	135
1,5	400	175
0,75	425	225

Figura 26. Situació de referencia i situació futura en els cabals i freqüència amb la que es donaran al meandre de Colomers.

A més de les actuacions descrites, s'executaran uns canals seguint el traçat de l'aigua quan entra al meandre per tal d'afavorir la circulació de l'aigua per tot el meandre i assegurar així la connectivitat i la recuperació del sistema inferior de terrasses.

Aquesta circulació d'aigua per tota la zona permetrà i afavorirà la recàrrega de l'aqüífer de tot l'espai.



Figura 27. Localització dels sobreeixidors i dels canals a executar.

7 AVALUACIÓ AMBIENTAL DE LES ALTERNATIVES

El present capítol d'avaluació ambiental d'alternatives se centra en identificar la solució ambientalment millor, és a dir, la que menors efectes ambientals comporta.

En aquest sentit, s'estudien dues alternatives:

- **Alternativa 0**: consisteix en la no actuació, és a dir, deixar el meandre tal com està actualment
- **Alternativa 1**: consisteix en realitzar una sèrie d'actuacions, descrites en el punt 6 (execució de sobreeixidors, col·locació d'un col·lector, execució de canals, aclarida de pollancredes, eliminació espècies al·lòctones i plantacions puntuals).

El present estudi avalua els efectes ambientals que comporten aquestes dues solucions per als diferents factors naturals que es poden veure afectats.

El principal aspecte i més rellevants consisteix en el fet que es projecten en un entorn altament sensible, amb unes característiques i condicions que han permès considerar-lo globalment com espai Xarxa Natura 2000.

El principal impacte que es dona en l'alternativa 1 en fase d'obra és conseqüència de la tala i esbrossada necessaris per l'execució del projecte.

Els impactes que es donen en fase d'execució del projecte són, majoritàriament, positius, ja que les actuacions que es proposen milloraran la biodiversitat del meandre, tant pel que fa a la vegetació com pel que fa a la fauna de l'àmbit.

L'avaluació que se'n fa de cada una de les alternatives és la següent:

Valoració de l'efecte de cada alternativa		
Factor del Medi	**ALT0**	**ALT1**
Planejament	☺	☺☺
Espais protegits - obra	☺	☺😐
Espais protegits – explotació	☺	☺☺
Connectivitat ecològica - obra	☺	☺☺
Connectivitat ecològica – explotació	☺	☺☺
Xarxa Natura 2000 - obra	☺	☺😐
Xarxa Natura 2000 - explotació	☺	☺☺
Qualitat atmosfèrica	☺	☺
Canvi climàtic	☺😐	☺☺
Geomorfologia i geologia	☺	☺
Hidrologia superficial - obra	☺	☺
Hidrologia superficial - explotació	☺	☺☺
Hidrologia subterrània - obra	☺	☺
Hidrologia subterrània - explotació	☺	☺☺
Vegetació - obra	☺	☺😐
Vegetació - explotació	☺😐	☺☺
Fauna – obra	☺	☺😐
Fauna – explotació	☺😐	☺☺
Paisatge	☺	☺☺
Patrimoni cultural	☺	☺
Vulnerabilitat del projecte	😐	☺☺
Aspectes socials	☺	☺
Valoració global	☺	☺☺

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu	☺: Imp. compatible	😐: Impacte moderat	☹: Impacte sever	☹☹: Impacte crític

Tal com es desprèn del conjunt d'aspectes fins aquí detallats, l'execució del projecte comportarà una millora general del meandre.

Gràcies a l'entrada d'aigua al meandre, es permetrà la recàrrega de l'aqüífer de l'àmbit, permetent que es puguin desenvolupar poblacions de bosc de ribera amb necessitats hídriques més elevades que les que hi ha actualment.

Aquesta recàrrega de l'aqüífer genera un impacte positiu pel que fa a la hidrologia subterrània del meandre de Colomers.

Pel que fa a planejament, es veurà impactat favorablement per la millora en la biodiversitat dins d'un espai contemplat en el Pla d'Espais d'Interès Natural.

L'evolució natural que es donarà al meandre s'ajudarà amb les plantacions puntuals que es preveuen realitzar en aquelles zones que es proposa fer una aclarida de pollancredes i on es faci eliminació d'espècies al·lòctones, millorant així la biodiversitat i la vegetació de la zona.

Aquesta millora en la biodiversitat crearà nous hàbitats que actualment o no es troben en el meandre o es localitzen de forma testimonial. Aquest augment d'hàbitats farà que hi hagi més espècies faunístiques que trobin en el meandre lloc de refugi i descans, pel que la fauna també es veurà afavorida per l'execució de l'alternativa 1.

8 MESURES PREVENTIVES, CORRECTORES

8.1 Mesures preventives

Execució de sobreeixidors, col·locació de col·lector i execució dels canals

El projecte preveu l'execució de dos sobreeixidors, la col·locació del col·lector i l'execució dels canals que afavoriran la recuperació del sistema inferior de terrasses del meandre de Colomers.

Aquest augment en l'entrada d'aigua al meandre i la seva circulació arreu de l'àmbit millora directament la hidrologia superficial del meandre. A més, millora el flux hiporreic de la zona i, per tant, la hidrologia subterrània.

També afavoreix la millora la biodiversitat de la zona, permetent el creixement i desenvolupament d'espècies amb altes necessitats hídriques.

- Vectors afectats: vegetació, fauna, canvi climàtic, vulnerabilitat pels impactes del canvi climàtic, hidrologia superficial, hidrologia subterrània.



Figura 4. Traçat dels canals que es preveuen en el projecte constructiu. Font: pròpia.

Camins i accessos

Els camins i accessos que s'utilitzaran per treballar durant la fase d'obres són existents.

Per tal d'accedir a l'interior del meandre, s'utilitzarà el camí principal (vermell), que és un camí existent. Quan s'hagi arribar a l'extrem final de l'Eix 2 dels canals (blanc) s'utilitzarà el propi traçat del canal per tal d'accedir a les diferents zones de treball.

També es pot utilitzar el camí secundari (vermell discontinu), que és un camí existent, i la mota transitable (lila discontinu).



Figura 5. Camins i accessos existents a l'obra.

L'ús de camins existents minimitza substancialment l'afectació a la vegetació del meandre, ja que es disminueix la superfície a esbrossar per les obres.

El projecte també preveu una esbrossada de només 4 m d'amplada pels camins, el mínim necessari per a la circulació de maquinaria. A més, quan s'acabin les obres, es descompactarà a banda i banda del camí esbrossat, deixant només l'amplada del camí existent actual, per tal que pugui créixer la vegetació als entorns de camí.

Calendari d'obres

El calendari d'obres es planteja a partir del calendari de nidificació i reproducció de l'avifauna present en el meandre, de tal manera que no es treballi durant aquests mesos, entre abril i agost.

Il·luminació

Tot i que no es preveu el treball en horari nocturn, en cas de ser estrictament necessari, s'utilitzarà il·luminació adaptada a la zona E1 de protecció màxima envers la contaminació lumínica.

8.2 Mesures correctores

Les actuacions contemplades pel projecte són les principals mesures correctores que s'adopten pel present projecte, que se'n defineixen a continuació:

Aclarides de pollancreda

Es preveu la tala de pollancredes en els punts més alts i més baixos per tal de poder fer plantacions posteriors i millorar així la biodiversitat del meandre. Actualment, la major part de la superfície està coberta per les plantacions de pollancreda que es van realitzar en els anys 60.

- Vectors afectats: vegetació, fauna, canvi climàtic, paisatge.

Eliminació d'espècies al·lòctones

Es preveu l'eliminació de les diverses espècies al·lòctones que se situen en el meandre: canya americana (*Arundo donax*), negundo (*Acer negundo*), robinia (*Robinia pseudoacacia*).

- Vectors afectats: vegetació, fauna, canvi climàtic, vulnerabilitat pels impactes del canvi climàtic, paisatge.

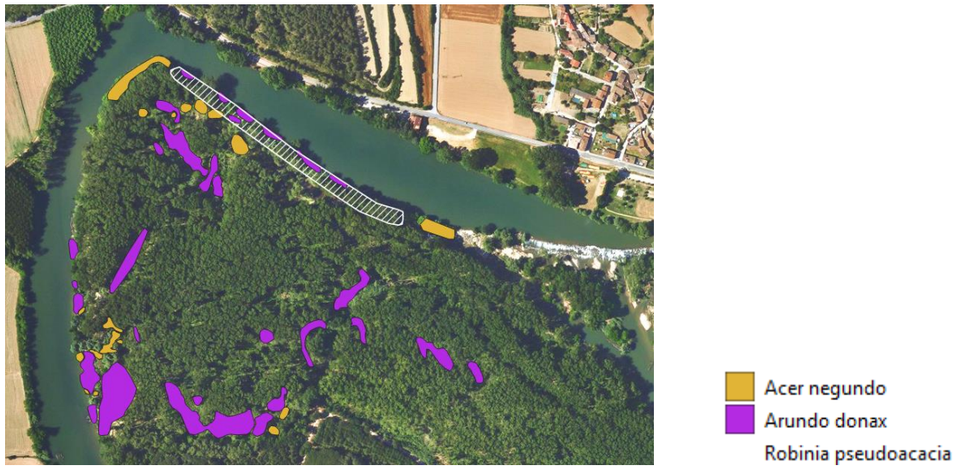


Figura 6. Localització d'espècies al·lòctones al meandre de Colomers.

Plantacions puntuals

Es proposen plantacions puntuals d'alberedes, freixenedes i omedes per tal de introduir espècies de bosc e ribera que, o actualment no es localitzen en l'àmbit o es localitzen de manera molt testimonial.

Aquestes plantacions milloren directament la biodiversitat de la zona d'estudi.

- Vectors afectats: vegetació, fauna, canvi climàtic, vulnerabilitat pels impactes del canvi climàtic, vulnerabilitat en cas d'accidents greus o catàstrofes.

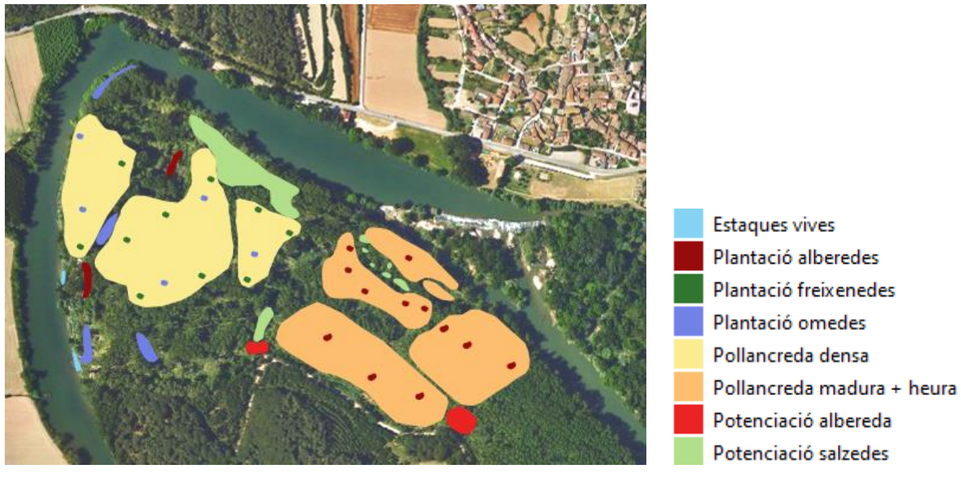


Figura 7. Situació futura de vegetació al meandre. Font: pròpia.

Fauna

El projecte preveu deixar la fusta que es tali en l'eliminació de negundo i en les aclarides de pollancreda (70% triturat i 30% trossejat), a més de deixar les troncs de robínia morts de peu.

Aquestes actuacions milloraran i potenciaran els hàbitats faunístics de la zona: els troncs morts que es deixin de peu podran servir de talaia per diverses espècies faunístiques, o els troncs que es deixin a la zona serviran de llocs de refugi per a fauna.

En fase d'obra, es preveu la prospecció per part d'un biòleg expert durant les tasques a realitzar en els entorns més sensibles de les obres, com els entorns de les basses, per tal d'assegurar i verificar la no afectació de fauna protegida present en el meandre.

En cas de trobar algun exemplar durant l'execució de les obres, aquesta es traslocarà a la zona indicada pel biòleg expert que ha realitzat la prospecció.

Terres d'excavació a activitat extractiva en fase de restauració

El volum de terres que es preveu en l'excavació de canals i sobreeixidors es portarà a activitats extractives en fase de restauració.

S'escollirà aquella activitat més propera per tal de minimitzar el transport.

9 RESUM DEL PRESSUPOST DE L'ALTERNATIVA SELECCIONADA

El resum del pressupost de l'alternativa 1 inclòs a continuació incorpora les mesures correctores que ja s'incorporen en el projecte constructiu de la recuperació del sistema inferior de les terrasses del Baix Ter.

En aquest cas, i tal com es descriu en el punt anterior, les mesures correctores del projecte són plantacions, eliminació d'espècies al·lòctones, restitució de camins i prospeccions faunístiques.

A continuació es mostra una taula resum amb el pressupost del present estudi d'impacte ambiental:

Pressupost de mesures correctores (PEM)	
Eliminació de canya	13.671 €
Eliminació de robínia	7.021,24 €
Eliminació de negundo	24.839,94 €
Descompactació de camins	946,20 €
Prospecció de fauna	1.356,80 €
Plantacions	7.801,81 €
TOTAL	**55.636,99 €**

10 PLA DE VIGILÀNCIA AMBIENTAL

Per al seguiment ambiental de l'obra, i en concret, per assegurar la correcta aplicació de les mesures correctores, la Direcció Ambiental d'Obra considerarà els aspectes i criteris relacionats a continuació.

Concepte	Vigilància i seguiment ambiental en fase d'obra		
	Actuació	**Freqüència**	**Condicions d'acceptació**
Abocadors	Control documental del destí dels materials terris sobrants.	Per tots els materials que es destinin a abocador	L'activitat extractiva haurà d'estar en fase de restauració.
Àrees ocupades i límits d'actuació	Inspecció visual dels límits de les àrees ocupades.	A l'inici de les ocupacions i posteriorment setmanalment	Quan les ocupacions es restringeixin a les previstes.
Recollida selectiva de residus	Control visual del nombre i tipologia de contenidors presents als punts nets. Seguiment de la separació de residus que es practica. Control documental del lliurament dels residus al gestor autoritzat.	A l'inici de les obres i posteriorment amb freqüència quinzenal. Quinzenal. Mensual.	Quan es verifiqui la suficiència quan a tipus i quantitat. Quan a fracció selectiva que es realitzi atenent les tipologies dels residus contemplades en la Llei 6/1993 i en l'ordenança Reguladora del Medi Urbà. Existència de la documentació corresponent.
Vehicles i maquinaria d'obra	Verificar l'homologació i la realització de les corresponents revisions periòdiques. Inspecció dels vehicles de transport.	Abans de l'inici de les obres. Per cada vehicle.	Estar en disposició de la documentació acreditativa. Protecció del material transportat amb lones.
Protecció de la vegetació	Verificar la superfície de tala i esbrossada	Abans de l'inici de les obres a les àrees afectades.	Verificar que les zones esbrossades són les que es corresponen amb el projecte
Protecció de la fauna	Verificar la no presència d'espècies protegides	Especialment en aquells entorns més sensibles del meandre	Verificar que no hi ha presencia d'espècies faunístiques protegides en aquelles zones on s'actua
Restauració edàfica i vegetal	Control de les restauracions realitzades en àrees d'ocupació temporal i en les franges enjardinades propostes en el projecte.	Al finalitzar les obres per les àrees d'ocupació temporal i durant fases de plantació per les zones enjardinades.	Absència de restes d'obra i del condicionament assimilable a l'existent previ a les obres.
Rutes per la maquinaria	Inspecció de les alternatives proposades.	Abans de l'inici de les obres a les àrees afectades.	La circulació de maquinaria es fa pels camins existents que es tenen en compte en el projecte
Gestió sòls contaminats	Comprovació de possibles vessaments al sòl	Setmanal.	No detecció de vessaments al sòl.

11 CONCLUSIONS, DATA I SIGNATURA DE L'AUTOR DE L'ESTUDI

L'objectiu de l'estudi d'impacte ambiental és avaluar els impactes ambientals del projecte de recuperació del sistema inferior de terrasses del Baix Ter, al meandre de Colomers. El motiu pel que el projecte s'ha de sotmetre a avaluació ambiental simplificada és perquè l'àmbit del projecte es localitza dins d'espai catalogat com a Xarxa Natura 2000.

A l'article 7 de la llei 21/2013 d'avaluació ambiental s'especifica l'àmbit d'aplicació de l'avaluació d'impacte ambiental, en el que s'especifica que s'hauran de sotmetre a avaluació d'impacte ambiental simplificada aquells projectes que no estiguin inclosos ni en l'annex I ni en l'annex II que puguin afectar de manera apreciable, directament o indirectament, espais protegits Xarxa Natura 2000.

L'objecte del projecte és el de recuperar la connectivitat del sistema inferior de terrasses del Baix Ter al meandre de Colomers, sempre seguint criteris de mínima actuació, restauració passiva i evolució natural i adaptativa.

En una primera fase de la redacció del projecte, es proposen una sèrie d'alternatives que es descarten pels següents motius:

- **Eliminació de la mota:** aquesta alternativa queda descartada per no donar compliment als condicionants hidràulics de l'entorn del projecte. En cas d'eliminació de la mota, l'aigua del riu es desviaria arreu del meandre, sense deixar cabal disponible per la comunitat de regants de la zona, cabal ambiental, cabal per l'escala de peixos ni cabal per la rampa de caiacs.
- **Recuperació de l'antic braç del riu:** aquesta alternativa es descarta per no complir amb l'objectiu de connectar hidràulicament tot el meandre, ja que només es recuperaria la connectivitat en el traçat de l'antic braç. A més, és una alternativa que requereix un alt manteniment, ja que l'efecte Bulle fan que la major part d'aigua que entra en el meandre contingui una gran càrrega de sediments i que, per tant, s'anirien formant dipòsits que impossibilitarien l'entrada d'aigua al meandre si no es realitzés un manteniment correcte i periòdic.
- **Instal·lació de comportes:** aquesta alternativa requereix de la implantació d'elements de grans dimensions, monitoritzats i amb alts requeriments de manteniment, pel que es descarta per no complir amb els objectius del projecte de buscar una solució naturalitzada, amb criteris de mínima actuació i d'evolució adaptativa.

- **Instal·lació de drens:** aquesta és la única alternativa que es proposa en la primera fase que no queda descartada, ja que compleix tant l'objectiu de connectivitat del meandre, sense necessitat de manteniment, amb integració amb el paisatge.

Després d'aquesta primera fase, es realitza un estudi detallat del comportament hidrològic en el meandre. Aquest estudi consisteix en desenvolupar un estudi d'inundabilitat del meandre per diferents cabals del riu Ter, tenint en compte una topografia de detall.

En la segona fase, l'alternativa que es planteja va encarada a replicar el comportament natural que es dona en el meandre però amb cabals més petits, per tal que la inundació en el meandre es doni més freqüentment, tal com es mostra en la següent taula:

Freqüència (vegades/any)	Situació de referència (cabal, m^3/s)	Situació futura (cabal, m^3/s)
2,5	350	135
1,5	400	175
0,75	425	225

Figura 28. Situació de referencia i situació futura en els cabals i freqüència amb la que es donaran al meandre de Colomers.

Per tal d'afavorir l'entrada d'aigua es plantegen dos metodologies diferents:

- Col·locació d'un col·lector (alternativa de dren de la fase 1) en el punt que desborda amb cabals més petits.
- Execució de dos sobreeixidors aigües amunt del meandre per tal de baixar la cota de coronació de la mota i permetre l'entrada d'aigua al meandre per a cabals menors del que es dona actualment. Aquests sobreeixidors generen unes conseqüències similars a les de les comportes de la primera fase però consisteix en una solució naturalitzada i sense necessitat de monitoritzar ni de manteniment.

A partir de l'entrada d'aigua, es planteja també l'execució d'un canal que permeti la circulació d'aigua arreu del meandre. Aquest canal es dissenya tenint el seu punt final a dos dels punts més baixos del meandre per tal d'afavorir i potenciar les basses naturals que existeixen, i connectar les diferents terrasses al·luvials del meandre.

L'augment d'entrada d'aigua i la circulació d'aquesta arreu del meandre afavoreixen la recàrrega de l'aqüífer de l'àmbit i la millora del flux hiporreic.

En el present estudi es conclou que l'execució d'aquesta alternativa comporta afectacions a diferents vectors estudiats només en fase d'obra, ja que els impactes que es donen en fase d'execució són, principalment, impactes positius.

La millora del flux hiporreic permetrà el creixement i desenvolupament de espècies de ribera amb altes necessitats hídriques que actualment o no es localitzen en l'àmbit o es troben en un segon terme, millorant la biodiversitat de la zona que actualment es troba coberta principalment de pollancredes que van ser plantades durant els anys 60.

Per tal de minimitzar els impactes en fase de construcció, el projecte constructiu de recuperació del sistema inferior de terrasses del Baix Ter ja contempla les mesures, tant preventives com correctores.

Les mesures preventives consisteixen principalment en l'estudi detallat dels camins d'accés, utilitzant aquestes veredes existents i la pròpia traça dels canals com accessos principals. La maquinaria prevista es de petites dimensions, amb la finalitzat de minimitzar les esbrossades i les tales previstes. S'ha acotat també el calendari d'obra a aquells mesos menys sensibles per la fauna, així com minimitzar les ocupacions temporals i, en cas de ser necessària, localitzar-la en una ubicació amb mínim impacte.

Respecte a les mesures correctores previstes, formen part del propi projecte, ja que es preveu actuacions puntuals, prioritzant el criteri de restauració passiva, que preveu la millora de la biodiversitat al meandre. Les mesures proposades es concreten en:

- Eliminació d'espècies al·lòctones
- Potenciació d'hàbitats faunístics deixant troncs morts i triturats arreu del meandre que poden servir de refugi per diferents espècies de fauna.
- Plantacions puntuals d'espècies de ribera que actualment o no es troben en el meandre o es localitzen de manera testimonial
- Descompactació dels camins i de la zona d'instal·lacions auxiliars
- Prospeccions per part d'un biòleg expert en aquelles zones més sensibles on pugui haver presencia d'espècies faunístiques protegides

Així, tenint en compte tot el descrit, es pot concloure que el projecte de la recuperació de les terrasses del Baix Ter en el Meandre de Colomers és compatible en fase d'obra i comporta un impacte positiu en fase d'explotació. Es pot afirmar que el projecte és un projecte de mesures correctores en sí mateix, amb un objectiu clar de millorar de la connectivitat i la biodiversitat del meandre de colomers. Aquesta millora està dintre dels objectius de millora del mateix espai de Xarxa Natura 2000 i de l'Acord de Custòdia del Consorci del Ter que gestiona aquest espai.

Barcelona, desembre de 2021.

Isabel Cubero Esquinas
Llicenciada en ciències ambientals

Anna Arco Pascual
Enginyera de sistemes biològics

ÍNDEX

Annex 1: Anàlisi d'alternatives
Annex 2: Planejament sectorial i territorial
Annex 3: Descripció del projecte
Annex 4: Espais protegits i connectivitat ecològica
Annex 5: Xarxa Natura 2000
Annex 6: Qualitat atmosfèrica
Annex 7: Canvi climàtic
Annex 8: Geologia i geomorfologia
Annex 9: Hidrologia
Annex 10: Vegetació
Annex 11: Fauna
Annex 12: Paisatge
Annex 13: Patrimoni cultural
Annex 14: Vulnerabilitat del projecte
Annex 15: Aspectes socials
Annex 16: Síntesi i comparació d'alternatives
Annex 17: Matriu d'impactes i mesures correctores
Annex 18: Pla de vigilància ambiental

ANNEX 1:
ANÀLISI D'ALTERNATIVES

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 1

2 OBJECTIUS I CONDICIONANTS DEL PROJECTE 1

2.1 OBJECTIUS 1
2.2 CONDICIONANTS 1

3 ESTUDI D'ALTERNATIVES 3

3.1 FASE 1 3
3.1.1 No actuació 3
3.1.2 Eliminació de la mota 4
3.1.3 Recuperació de l'antic braç del riu 5
3.1.4 Permeabilitat de la mota mitjançant comportes o drens 6
3.1.5 Conclusions 8
3.2 FASE 2 8

4 CONCLUSIONS 10

ANNEX 1: ANÀLISI D'ALTERNATIVES

1 INTRODUCCIÓ

El present "Estudi d'impacte ambiental simplificat del projecte de recuperació del sistema inferior de terrasses del Baix Ter. Meandre de Colomers. TM Colomers i Foixà. Comarca del Baix Empordà" es redacta per tal de donar compliment a la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.

En l'article 7.2 de la Llei s'especifica l'àmbit d'aplicació de l'avaluació d'impacte ambiental simplificada. En l'apartat b) s'especifica que s'hauran de sotmetre a una avaluació d'impacte ambiental simplificada "*Els projectes no inclosos ni en l'annex I ni en l'annex II que puguin afectar de manera apreciable, directament o indirectament, espais protegits Xarxa Natura 2000*".

En aquest cas, el projecte de recuperació de les terrasses s'ubica íntegrament dins d'un espai catalogat com Xarxa Natura 2000 "Riberes del Baix Ter (ES5120011), fet que fa que el projecte s'hagi de sotmetre a avaluació d'impacte ambiental simplificada.

2 OBJECTIUS I CONDICIONANTS DEL PROJECTE

Per tal de definir les alternatives, s'han de tenir en consideració tant l'objectiu del projecte com els seus condicionants que es descriuen a continuació:

2.1 Objectius

L'objectiu principal del projecte és el de recuperar el sistema inferior de terrasses del Baix Ter al Meandre de Colomers, als termes municipals de Colomers i Foixà.

El projecte preveu també les actuacions necessàries per tal de millorar la biodiversitat de l'àmbit del meandre tenint en consideració el nou escenari que es donarà amb la connectivitat de les terrasses.

Les actuacions que es defineixen en el projecte han de seguir els criteris de mínima actuació, de restauració passiva i d'evolució natural i adaptativa i estar en consonància amb el Programa d'Acció del conveni de custodia fluvial, en el que es defineixen objectius de recuperació, gestió i conservació dels valors naturals, culturals i paisatgístics relacionats amb els entorns de les ribes del Ter.

2.2 Condicionants

El projecte s'ha de definir en concordança amb els condicionants que existeixen en l'àmbit, que són els que defineixen les condicions de contorn de la zona i establiran les limitacions de les actuacions proposades pel projecte.

Existència de la mota

El marge dret del riu Ter a l'alçada del meandre de Colomers està protegit per una mota longitudinal que arriba fins a l'assut de Colomers. Presenta una secció trapezoidal amb talussos d'uns 45º i una alçada variable en funció del tram i de la distribució dels dipòsits de sediment generats darrera de l'estructura, que en mitjana és d'uns 2 metres.



Mota longitudinal que segueix el marge dret del riu Ter a l'alçada del meandre de Colomers. Font: pròpia

La mota constitueix un obstacle pel flux entre el riu i la plana d'inundació i afecta de forma determinant al balanç hídric d'aquesta zona. Actualment s'observa un cert flux per infiltració que abasteix la zona més baixa de les terrasses. No obstant, de cara a la restauració ambiental d'aquests espais, la disminució de l'efecte de la mota i l'increment de la seva permeabilitat es planteja com un dels punts determinants.

Braç secundari

Les imatges aèries de la zona mostren l'existència d'un braç secundari que a començaments de segle XX travessava el meandre de Colomers per la zona de l'àmbit d'estudi. La següent imatge mostra la imatge del 1946, on s'observa un curs amb una entitat notable que travessa el meandre fins la base de l'assut de Colomers.



Figura 1. Imatge aèria del meandre de Colomers l'any 1946 on es pot apreciar el braç secundari que connecta el marge dret entre aigües amunt i aigües avall de l'assut de Colomers. Font: ICGC

Assut de Colomers

L'assut o resclosa de Colomers és una obra que forma part de l'inventari del Patrimoni Arquitectònic de Catalunya i que està datada al segle XIII. La resclosa connecta les dues ribes del riu Ter i constitueix el punt de captació d'aigua del Rec del Molí o Canal de Sentmenat. La resclosa està construïda amb morter hidràulic i folrada amb pedra calcària de grans dimensions. Actualment l'estructura presenta un estat de conservació força deficient, amb nombroses vies d'infiltració que travessen el seu entramat.

Aquesta estructura genera una sobreelevació de l'aigua en el tram aigües amunt que condiciona la hidràulica d'aquesta zona. Aquest aspecte ha de ser tingut en compte en la modelització hidràulica del tram i en el disseny i distribució d'eventuals sistemes de permeabilització de la mota.



Figura 2. Vista lateral de l'assut de Colomers des del marge dret del riu Ter. Font: pròpia

Canal de Sentmenat i usos agrícoles

El Canal de Sentmenat o Rec del Molí constitueix l'eix vertebrador de tot un sistema de regadiu de la zona nord de la comarca del Baix Empordà. Neix a la resclosa de Colomers i rega la riba esquerra del riu Ter a la zona dels municipis de Jafre i Verges, amb un trajecte gairebé paral·lel al del riu Ter. Hi ha diferents torrents que desemboquen en aquest rec i formen part d'aquest sistema (Torrent de les Bruixes a Jafre). A Verges s'ajunta la riera de la Vall, i més endavant es divideix en un segon braç (el rec de l'Estany). A partir d'aquí, el canal s'allunya del Ter i es dirigeix cap a Bellcaire. Abans d'arribar-hi, al Mas Duran, es troba un cadiral que distribueix l'aigua del rec del Molí en tres direccions:

1) Cap al rec del Ter Vell, que es dirigeix cap a la resclosa d'Ullà i, juntament amb el rec Madral i altres canals de regadiu irriguen tota la zona entre Bellcaire i Ullà

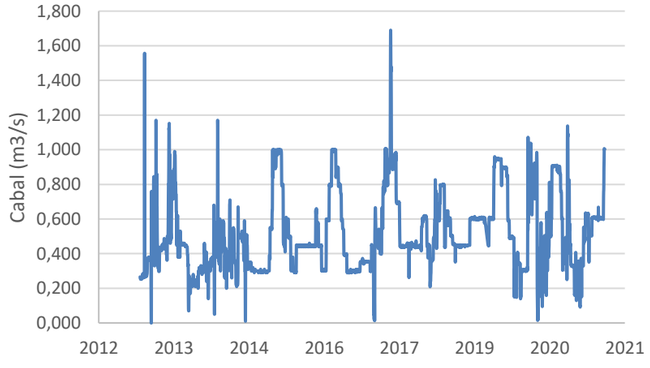
2) El canal de regadiu que juntament amb un conjunt de rieres i canals menors (riera de la Muntanya, riera de les Lloses, riera del Puig), irriguen la plana de Bellcaire, Tor, Albons i que, a partir de diferents estelladors distribueixen l'aigua als diferents conreus

3) El propi rec del Molí, que segueix cap a l'Escala i és l'eix vertebrador de tot el conjunt de recs i rieres (rec Madral, rec Nou, rec de la Cinyana, rec del Mig), que connectats entre si irriguen Bellcaire, Sobrestany, l'Escala i fins a la platja d'Empúries, on hi ha l'antiga desembocadura del riu Ter. A la imatge següent es mostra el traçat principal del Canal de Sentmenat o Rec del Molí.



Figura 3. Traçat del Canal de Sentmenat (o Rec del Moli) entre Colomers i l'Escala

El Canal de Sentmenat deriva un cabal que presenta oscil·lacions periòdiques de freqüència anual. Els mesos amb més consum són juny i juliol, on els cabals es troben al voltant d'1 m^3/s. La resta del any els valors es mouen principalment entre 0,3 i 0,5 m^3/s. La següent figura mostra el registre de cabals corresponent al període de 2013 a 2021.



Cabal derivat pel Canal de Sentmenat entre 2013 i 2021

Pas de peixos

Al marge dret de l'assut de Colomers hi ha projectat un pas de peixos que requereix d'un cabal mínim per garantir el seu correcte funcionament. Aquest connector està plantejat com un canal naturalitzat que aprofita, en part, un antic braç del riu Ter. La captació se situa aigües amunt de la resclosa.

El canal es dissenya amb una secció trapezoidal amb base de 2,0 m d'amplada i es dimensiona per un cabal de 0,54 m^3/s seguint les recomanacions de l'Annex 7 del Pla Sectorial de Cabals de Manteniment ("Cabals de disseny per al dimensionament de passos de peixos").

La secció està dissenyada amb uns talussos naturals molt suaus amb una pendent 5H:1V a la zona submergida (amb un calat de 0,3 m) i una pendent 2H:1V de la zona emergida. El canal naturalitzat s'ha previst amb una pendent longitudinal constant del 4,5%. El traçat en planta es pot apreciar a la figura següent:

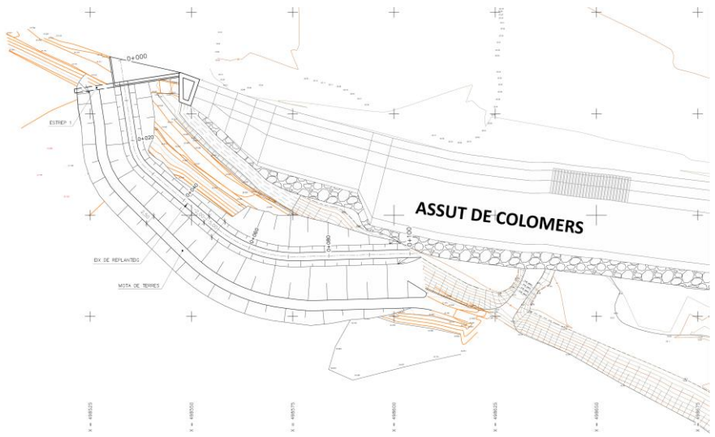


Figura 4. Connector ictícola projectat al marge esquerre de l'assut de Colomers

Rampa caiacs

Al marge esquerre de l'assut de Colomers s'ha dissenyat una rampa per caiacs que també requereix de l'aportació d'un cert cabal per tal de poder funcionar correctament. La disposició plantejada per aquest dispositiu es mostra a la següent figura:

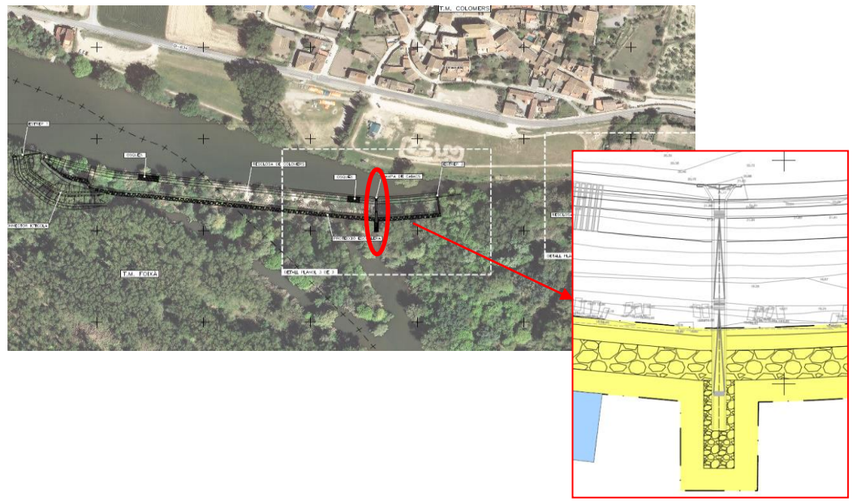


Figura 5. Rampa per caiacs projectada al marge esquerre de l'assut de Colomers

El cabal mínim de funcionament d'aquesta rampa és 1,3 m^3/s.

3 ESTUDI D'ALTERNATIVES

3.1 Fase 1

En el present punt es descriuran quines alternatives són les que s'han estudiat en la primera fase de projecte constructiu i quina és la valoració preliminar ambiental que se'n fa de cadascuna d'elles, per tal de especificar quin ha sigut el motiu pel qual s'han descartat o s'han mantingut en l'avaluació d'alternatives definitiu per la resta del document d'Estudi d'Impacte Ambiental Simplificat.

3.1.1 No actuació

Actualment el meandre de Colomers representa una terrassa al·luvial que s'ha anat constituint al llarg dels darrers anys. La formació d'aquest meandre es va veure afavorit per la construcció de la resclosa de Colomers i la mota i estructures que es van construir associades a la resclosa per tal de protegir-la. La cobertura vegetal del meandre es va veure condicionada quan, durant els anys 60 del segle XX, es va realitzar una plantació de pollancredes a la zona, constituint així la vegetació principal que actualment es troba a la zona i reduint dràsticament la gran superfície que inicialment ocupava el bosc de ribera.

En les darreres dècades l'evolució de la vegetació de la zona s'ha produït de manera natural, sense la intervenció de l'home. Aquesta evolució s'ha vist afavorida, en els darrers anys, per les filtracions que presenta la mota, així com per la topografia de la zona i la presència de l'aqüífer. La zona del projecte compte amb presència d'alguna salzeda i altres tipologies de vegetació més pròpies de la vegetació ribera.

Amb tot, els fluxe hiporreic d'aquestes terrasses ha quedat interromput del riu Ter per les estructures fetes en l'execució de la resclosa, on no es dona la permeabilitat de sediments i d'aigua. Així, l'objectiu del

projecte es millorar aquesta situació, connectant les terrasses al·luvials. Per tant, la no actuació no dona compliment a l'objectiu principal del projecte, que consisteix precisament en la millora de la permeabilitat per tal de recuperar la connectivitat, que actualment només es dona de manera puntual per la filtracions de la mota.

En conclusió, la no actuació comporta una evolució de la vegetació molt condicionada al nivell del freàtic, ja que aquesta es dona per les filtracions de la mota, de manera puntual, senes aconseguir una veritable connexió de les terrasses.

Amb la descripció feta, es realitza la següent avaluació preliminar d'aquesta alternativa:

Valoració de l'efecte de cada alternativa	
Factor del Medi	**No actuació**
Connectivitat hidrològica	☺
Vegetació	☺😐
Fauna	☺😐
Aspectes socials	☺

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu	☺: Imp. compatible	😐: Impacte moderat	☹: Impacte sever	☹☹: Impacte crític

Aquesta alternativa s'avalua preliminarment amb un impacte compatible ja que no es realitza cap impacte en la zona del meandre de colomers.

Pel que fa a la vegetació s'avalua amb un impacte compatible-moderat. Actualment, tal com s'explica en punts anteriors, el meandre presenta una alta cobertura de la superfície amb plantació de pollancredes, deixant un segon terme altres boscos de ribera. Aquesta alternativa preveu una evolució de la biodiversitat molt condicionada al nivell freàtic, ja que les zones amb cotes més altes del meandre queden despenjades i es dificulta l'afavoriment del desenvolupament d'altres especies de ribera amb més altes necessitats hídriques i que actualment es troben en un segon terme.

Pel que fa a la fauna, també s'avalua amb un impacte compatible-moderat. Tot i que no comporta una afectació directa a la fauna de la zona, aquesta alternativa tampoc preveu la millora dels hàbitats faunístics d'aquelles espècies que estan catalogades com vulnerables o inclús en perill d'extinció, com la tortuga d'estany. La mota existent al meandre dificulta l'entrada d'aigua a l'interior, pel que especies de rèptils i amfibis que troben els seus hàbitats en zones humides o inundades, dificultant les zones de refugi al meandre.

Pel que fa als aspectes socials, s'avalua l'alternativa amb un impacte compatible, ja que actualment amb les condicions d'entorn que es donen en l'àmbit, es dona compliment a tots els condicionants socials de la zona, com l'aigua necessària per la Comunitat de Regants.

3.1.2 Eliminació de la mota

El riu Ter és un riu que es troba totalment regulat per les diferents preses i rescloses que es localitzen al llarg del seu recorregut. En l'àmbit de Colomers aquesta regulació es dona principalment pel sistema Sau-Susqueda i la resclosa de Colomers.

L'eliminació de la mota permetria que en aquesta zona el riu es comportés d'una manera menys regulada i, per tant, que es recuperés de manera considerable la permeabilitat, i que el meandre de colomers actues completament com a plana d'inundació. Tot i existir la mota, actualment ja es troben calats de entre 1 - 3,5 metres a la zona del meandre per a un període de retorn de 10 anys.

Així, amb la eliminació de la mota, la connectivitat seria total (hidràulica i sedimentària), actuant el meandre com la zona on les diferents crescudes del riu serien absorbides**,** és a dir, com a plana d'inundació en períodes de retorns curts.

Amb tot, aquesta actuació canviaria considerablement el paisatge de la zona. La permeabilitat de sediments (amb la consideració de que és un sistema ja regulat) i d'aigua, faria que part del meandre quedés cobert d'aigua de manera permanent, fet que faria que la vegetació s'adaptés amb les noves condicions d'aigua.

En un primer moment, es veurien afectades aquelles espècies que es troben al meandre que no tenen tantes necessitats hídriques, com per exemple les pollancredes o les omedes. Aquestes especies es veurien greument desfavorides per la nova situació, que avançaria cap a una vegetació més pròpia de ribera, amb especies amb altes necessitats hídriques com les salzedes i les alberedes.

Ambientalment, l'eliminació de la mota compleix amb l'objectiu del projecte, ja que millora la connectivitat tant de sediments com d'aigua del meandre i es milloren els hàbitats de bosc de ribera.

L'eliminació de la mota comportaria un canvi dràstic en la configuració del meandre. Aquest canvi significaria la incompatibilitat de l'actuació amb el manteniment de cabals destinats al Canal de Sentmenat, tant els requerits per l'ús agrícola com el cabal ecològic associat a aquest canal.

La desviació que patiria el riu per l'eliminació de la mota, limitaria ús l'actual resclosa, ja que en funció de la crescuda del riu, no es podria garantir l'arribada d'aigua en quantitat i característiques suficient a la zona de l'assut com per que aquesta complís la seva funció.

A més, pel que fa a la xarxa de camins que es localitzen a la zona, aquells que se situen més propers a la mota quedarien inutilitzables ja que quedarien inundats i perdrien l'ús social i lúdic que tenen actualment.

Valoració de l'efecte de cada alternativa	
Factor del Medi	**Eliminació de la mota**
Connectivitat hidrològica	☺☺
Vegetació	☺☺
Fauna	☺☺
Aspectes socials	☹☹

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu | ☺: Imp. compatible | 😐: Impacte moderat | ☹: Impacte sever | ☹☹: Impacte crític

Aquesta alternativa es descarta, principalment, per una qüestió d'incompliment amb els condicionants de l'àmbit del projecte.

Tot i que compliria amb l'objectiu del projecte de connectar les terrasses del meandre, afavorint també la millora de la biodiversitat i hàbitats i, conseqüentment, augment d'espècies faunístiques que podrien trobar en el meandre una zona de refugi, aquesta alternativa no compleix amb els aspectes socials que i condicionants hidràulics de la zona.

La desviació de l'aigua en períodes de crescuda cap a l'interior del meandre, no deixaria aigua suficient per abastir a la Comunitat de Regants ni per la rampa de caiacs que es preveu en la zona. Tampoc compleix amb el condicionant del cabal per a la rampa de peixos.

Aquest incompliment dels condicionants incapacita aquesta alternativa.

3.1.3 Recuperació de l'antic braç del riu

Aquesta alternativa planteja recuperar l'antic braç del riu, que funcionaria com un connector faunístic continu entre aigües amunt i aigües avall de la resclosa. Aquest braç permetria l'entrada d'aigua de manera constant al meandre, aconseguint la millora de la permeabilitat en el recorregut del braç.

Per tal de poder garantir el funcionament d'aquest corredor, cal tenir assegurada la presència d'aigua més o menys constant al braç. Aquesta presència, segons el règim que es produeix a la zona mediterrània, hauria de ser amb cabals continus a la primavera i a la tardor, on es concentren els períodes de pluja, i més sec en l'època estival.

Aquest règim, però, no segueix únicament les condicions climàtiques que es donen a la zona, si no que es veu modificat degut a que el riu està regulat per les diferents preses i rescloses que es localitzen al llarg del recorregut i per les necessitats de reg dels cultius que utilitzen l'aigua del riu.

Aquestes condicions fan que la disponibilitat d'aigua no es pugui garantir en les mínimes condicions necessàries per tal que el braç secundari del riu actuï amb funcions de connector faunístic.

A més de la variabilitat en la disponibilitat de l'aigua, l'anàlisi de cabals indica que si s'utilitza l'aigua per assolir aquest braç secundari, no es podria realitzar la permeabilitat nord-sud mitjançant la mota, ja que no hi ha prou aigua per a realitzar les dues actuacions.

Tal com es pot a la taula que s'adjunta a continuació, durant el període d'anys del 2013 al 2020 (l'últim amb dades completes), només els anys 2013, 2014 i 2020 van tenir durant tots els mesos de l'any dies amb balanç positiu, fet que suposa un impediment per a la recuperació del braç secundari al no tenir aigua suficient per a tenir un cabal continu durant tot l'any.

Mes	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gen	8	14	31	0	11	1	22	13
Feb	6	20	29	1	29	3	0	29
Mar	31	6	31	0	31	0	2	27
Abr	24	7	30	10	3	10	7	30
Mai	21	3	13	1	0	20	3	31
Jun	25	6	0	5	7	24	1	30
Jul	11	22	4	2	7	18	3	29
Ago	17	17	8	1	1	6	0	24
Sep	30	26	9	11	5	25	5	30
Oct	16	31	5	7	4	31	10	22
Nov	16	17	4	11	0	30	1	28
Des	6	31	0	1	0	31	15	31

Figura 6. Número de dies amb balanç positiu per mesos durant el període 2013 - 2021

Al no poder assegurar cabals continus al braç secundari per la gran variabilitat en la disponibilitat d'aigua, no es compliria la funció de corredor faunístic al 100%. En aquest cas, el pas de peixos seria el veritable connector faunístic de la zona, ja que aquest sí que tindrà disponibilitat d'aigua assegurada.

Un altre factor ambiental a tenir en compte és que aquesta alternativa comporta un impacte positiu només en la zona d'influència al braç secundari, on es podran desenvolupar espècies pròpies de ribera gràcies a la disponibilitat d'aigua que passa pel braç. La resta del meandre, però, no es veurà afavorit, ja que la disponibilitat d'aigua queda reduïda al braç secundari i al seu entorn més proper, però no a la resta del meandre, ja que no hi ha disponibilitat d'aigua suficient per garantir la permeabilitat del meandre.

Així, no es compliria l'objectiu del projecte que és la de millorar la connectivitat de tot el meandre.

Pel que fa a l'impacte paisatgístic, fan falta la instal·lació d'elements que distorsionen el paisatge actual per tal d'assegurar l'entrada d'aigua pel braç

La recuperació de l'antic braç secundari implica l'establiment d'un curs permanent a través de les terrasses del meandre de Colomers, fet que requereix l'establiment d'una infraestructura de derivació aigües amunt de la corba de manera que es pugui aprofitar l'orografia del terreny per distribuir l'aigua de forma adequada. La següent figura mostra l'emplaçament seleccionat de forma preliminar per aquesta derivació.

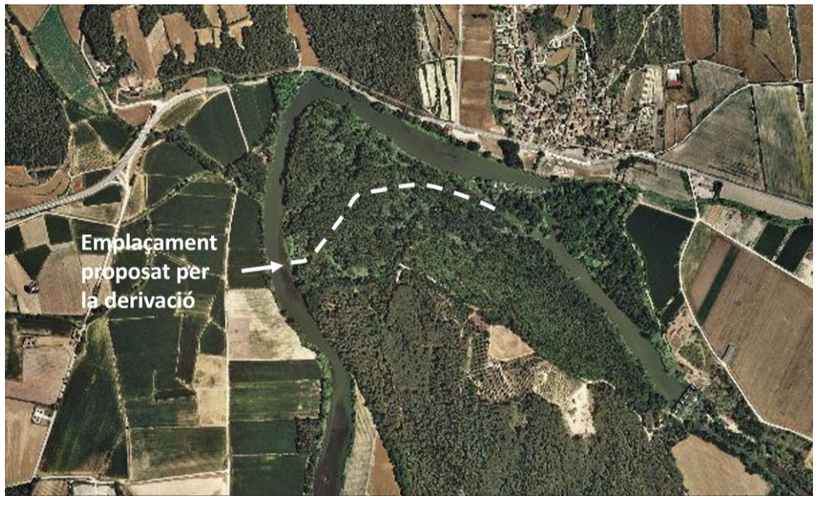


Figura 7. Emplaçament proposat per la derivació d'un possible braç secundari a través de les terrasses del meandre de Colomers

L'entrada del braç secundari estaria delimitada al sud per una zona lleugerament més elevada que condiciona el traçat d'aquest braç.

El principal condicionant d'aquesta alternativa és el règim de cabals existent al riu, que fa que en algunes èpoques de l'any sigui difícil abastir aquest braç secundari mantenint els cabals necessaris per la resta d'usos, principalment l'agrícola, i de forma que es mantingui el cabal ambiental establert per aquest tram al Pla de Gestió del Districte de Conca Fluvial de Catalunya. El cabal pel braç secundari podria arribar a ser considerat com part del cabal ambiental circulant pel riu, atès que la seva finalitat seria la de millorar l'estat ecològic d'aquesta zona. No obstant, part d'aquest cabal s'infiltra o es consumit per les plantes en els processos d'evapotranspiració, no podem assegurar doncs aquest cabal al final del braç secundari del riu, i per tant, aigües avall del Ter.

Tenint en compte els registres dels últims anys hi ha períodes en què no seria possible abastir un braç secundari mantenint els cabals destinats a ús agrícola i el cabal ecològic que ha de circular pel curs principal.

Per altra banda, la geometria del traçat secundari que s'observa a les imatges aèries antigues mostra una entrada aproximadament perpendicular al curs principal del riu. Aquest fet provoca una entrada de sediment a conseqüència de les característiques del flux que es donen en aquest tipus de derivacions. Aquestes característiques, conegudes com Efecte Bulle, fan que la major part de l'aigua captada pel ramal lateral provingui de la part més propera al fons de la columna d'aigua i per tant contingui una elevada càrrega de sediment. En aquestes condicions pot produir-se un desequilibri entre la capacitat del cabal líquid i el cabal sòlid entrants a la derivació, i l'excés de sediment pot generar dipòsits que facin augmentar el nivell de la llera del canal a l'entrada de la derivació, comprometent el seu manteniment.

Valoració de l'efecte de cada alternativa	
Factor del Medi	**Antic braç del riu**
Connectivitat hidrològica	☹
Vegetació	☺
Fauna	☺
Aspectes socials	☺

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu | ☺: Imp. compatible | 😐: Impacte moderat | ☹: Impacte sever | ☹☹: Impacte crític

Així, s'avalua la connectivitat hidrològica d'aquesta alternativa amb un impacte sever per dos motius:

1. No es pot assegurar la continuïtat d'aigua en el braç secundari tenint en compte els cabals del riu Ter i els condicionants hidrològics que existeixen en l'entorn. A més, la derivació de l'aigua cap al braç secundari fa que no sigui possible fer alguna altra actuació per la millora de connectivitat del meandre.
2. Tal com s'explica, i tenint en compte el efecte Bulle, fan que la major part de l'aigua que entra al canal contingui una alta càrrega de sediment, que acabaria provocant la generació de dipòsits de sediments a l'entrada, obstruint-la i necessitant així un manteniment continu de l'actuació.

Així, els vectors de vegetació i fauna tampoc es veurien afavorides en termes generals de tot el meandre, ja que la millora de biodiversitat només es donaria en l'entorn més proper del braç i no en tota la superfície del meandre. Per això, s'avaluen els dos vectors amb un impacte compatible, ja que no es veuen impactats ni favorablement ni desfavorablement.

Pel que fa als aspectes socials, es valora l'impacte com a compatible, ja que dona resposta a tots els condicionants que s'estableixen però no comporta cam canvi respecte la situació actual.

3.1.4 Permeabilitat de la mota mitjançant comportes o drens

Una altra de les alternatives que es proposen en la primera fase d'estudi d'alternatives és la millora de la permeabilitat del meandre amb la instal·lació de comportes o drens.

Comportes:

Aquesta alternativa consistia en instal·lar una sèrie de comportes a l'alçada de la coronació de la mota per tal d'introduir aigua a les terrasses de manera distribuïda al llarg de tota la longitud d'aquest marge dret. Aquestes comportes disposarien d'un sistema de regulació que permetria controlar l'entrada de cabal en funció dels requeriments i del consum destinat a altres usos, principalment l'agrícola. D'igual forma, permetria evitar l'entrada de cabal en casos de nivells elevats al curs principal segons els interessos existents des del punt de vista ambiental.

Aquesta alternativa implica una millora de la connectivitat hidràulica del meandre al permetre l'entrada d'aigua a l'àmbit d'estudi. Aquesta entrada d'aigua permet la recàrrega de l'aqüífer i, per tant, afavoreix el

desenvolupament de boscos de ribera amb altes necessitats hídriques que actualment es troben en un segon terme.

La millora en la vegetació de la zona implica una millora en la fauna de l'àmbit. Al crear-se nous hàbitats, implícitament hi haurà més espècies faunístiques que podran trobar dins del meandre un lloc de refugi i descans.

Pel que fa a nivell paisatgístic, la instal·lació de comportes sí que implica una afectació paisatgística, ja que es tracta d'elements de grans dimensions, a més de que consisteix en una solució poc naturalitzada.

A més, la instal·lació de comportes monitoritzades requereix un manteniment periòdic que tampoc compleix l'objectiu del projecte de trobar una solució naturalitzada, amb criteris de mínima actuació.

Valoració de l'efecte de cada alternativa	
Factor del Medi	**Comportes**
Connectivitat hidrològica	☺☺
Vegetació	☺☺
Fauna	☺☺
Aspectes socials	☺😐

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu | ☺: Imp. compatible | 😐: Impacte moderat | ☹: Impacte sever | ☹☹: Impacte crític

Aquesta alternativa doncs, es valora amb un impacte positiu pel que fa a la connectivitat hidràulica de la zona, ja que permet l'entrada d'aigua al meandre.

Aquesta entrada d'aigua comporta un impacte positiu en la vegetació i en la fauna. Tal com s'explica en el mateix punt, l'entrada d'aigua permetrà una recàrrega de l'aqüífer, que afavorirà el desenvolupament de nous boscos de ribera. Aquesta millora en la biodiversitat, farà que el nombre d'espècies que troben lloc de refugi i descans en el meandre augmenti al desenvolupar-se nous hàbitats que actualment o no es localitzen en el meandre o tenen poca entitat.

Els aspectes socials s'avaluen amb un impacte compatible – moderat per l'impacte en el paisatge que comporta aquesta alternativa al instal·lar un element no naturalitzar en una zona amb alt valor natural.

Tot i que ambientalment aquesta alternativa només comporta impactes pel que fa al vector paisatge, aqueta alternativa es descarta per ser una solució poc naturalitzada que requereix manteniment i monitorització, pel que no compleix amb els requisits de l'objecte del projecte de criteris de mínima actuació i evolució natural i passiva.

Drens:

Aquesta alternativa és similar a l'anterior i es centra en augmentar la permeabilitat de la mota mitjançant la introducció d'una sèrie de canonades o drens transversals a la mota que permeten l'entrada d'aigua cap a les terrasses interiors del meandre. Aquestes canonades poden permetre el flux lliure de l'aigua o poden ser regulades mitjançant vàlvules i amb la possibilitat d'introduir elements de telecontrol. La distribució al llarg de la mota, tant a nivell longitudinal com en alçada, forma part de les variables de disseny.

L'afecció que comporta la present alternativa pel que fa a la millora de permeabilitat de la mota es considera positiva, ja que al augmentar la permeabilitat de la mota mitjançant comportes, augmenta la connectivitat de les terrasses al·luvials de la zona.

Al igual que l'alternativa de comportes, la millora de la permeabilitat hidràulica del meandre afavorirà el desenvolupament de boscos de ribera que actualment es veuen en un segon terme i, per tant, es millorarà la biodiversitat de la zona.

Aquesta millora implicarà un impacte positiu també en la fauna de la zona, ja que al crear-se nous hàbitats, hi haurà més espècies faunístiques que trobaran en el meandre un lloc de refugi i descans.

Així, la valoració que se'n fa sobre l'alternativa de instal·lació de drens és la següent:

Valoració de l'efecte de cada alternativa	
Factor del Medi	**Drens**
Connectivitat hidrològica	☺☺
Vegetació	☺☺
Fauna	☺☺
Aspectes socials	☺

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu | ☺: Imp. compatible | 😐: Impacte moderat | ☹: Impacte sever | ☹☹: Impacte crític

Aquesta alternativa doncs, es valora amb un impacte positiu pel que fa a la connectivitat hidràulica de la zona, ja que permet l'entrada d'aigua al meandre.

Aquesta entrada d'aigua comporta un impacte positiu en la vegetació i en la fauna. Tal com s'explica en el mateix punt, l'entrada d'aigua permetrà una recàrrega de l'aqüífer, que afavorirà el desenvolupament de nous boscos de ribera. Aquesta millora en la biodiversitat, farà que el nombre d'espècies que troben lloc de refugi i descans en el meandre augmenti al desenvolupar-se nous hàbitats que actualment o no es localitzen en el meandre o tenen poca entitat.

Els aspectes socials s'avaluen amb un impacte compatible ja que no suposa la modificació de cap dels aspectes socials de la zona. Aquesta alternativa segueix donant resposta a tots els condicionants hidràulics de la zona, com la comunitat de regants, l'escala de peixos i la rampa de caiacs.

3.1.5 Conclusions

A continuació es mostra una taula amb la valoració d'impactes de totes les alternatives estudiades preliminarment en la fase 1.

Valoració de l'efecte de cada alternativa

Factor del Medi	No actuació	Eliminació mota	Braç secundari	Comportes	Drens
Connectivitat hidrològica	☺	☺☺	☹	☺☺	☺☺
Vegetació	☺😐	☺☺	☺	☺☺	☺☺
Fauna	☺😐	☺☺	☺	☺☺	☺☺
Aspectes socials i paisatge	☺	☹☹	☺	☺😐	☺

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu | ☺: Imp. compatible | 😐: Impacte moderat | ☹: Impacte sever | ☹☹: Impacte crític

No actuació: l'alternativa de no actuació té una valoració preliminar general d'impacte compatible – moderat, pel que és una alternativa que no es descarta.

Eliminació de la mota: aquesta alternativa queda descartada automàticament per l'impacte crític que suposa al vector d'aspectes socials, ja que no es compleixen els condicionants hidràulics de la zona (cabals Comunitat de Regants, pas per peixos, rampa de caiacs).

Recuperació del braç secundari: es descarta aquesta alternativa per no complir amb l'objectiu del projecte de connectar les terrasses hidràulicament. En aquest cas la millora de la connectivitat es limita només en el traçat propi de l'antic braç secundari i no en tot el meandre. A més, no s'assegura que aquesta connectivitat sigui continua en el temps.

Instal·lació de comportes: tot i que s'avalua amb impacte positiu ambientalment, aquesta alternativa queda descartada per suposar una solució poc naturalitzada, ja que es tracta d'una alternativa monitoritzada i amb grans necessitats de manteniment, pel que tampoc dona compliment a l'objectiu del projecte de ser una solució d'evolució natural.

Instal·lació de drens: aquesta alternativa no es descarta, ja que compleix amb l'objectiu de connectivitat del projecte i, ambientalment es valora amb un impacte positiu.

3.2 Fase 2

Després de descartar l'estudi d'alternatives realitzat per a la primera fase de redacció del projecte, es fa l'estudi d'inundabilitat del meandre, estudiant com, quan i quant s'inunda el meandre.

3.2.1 Estudi hidràulic

Per tal de poder realitzar l'estudi hidràulic en detall, es fa un estudi topogràfic de detall, que dona com a resultat un Model Digital del Terreny (MDT), que es mostra a continuació:

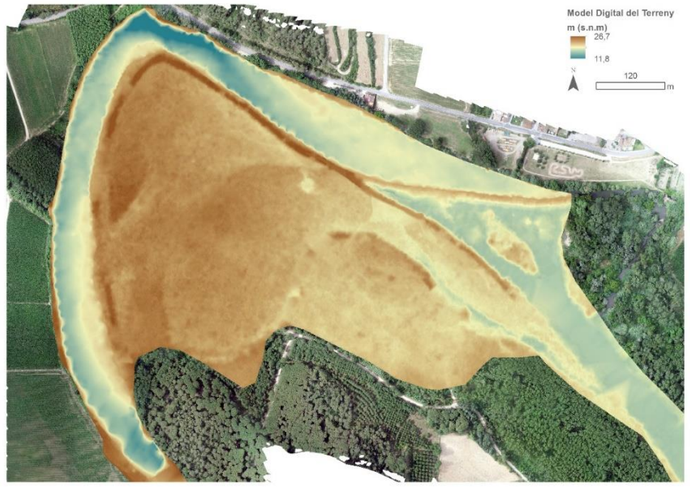


Figura 8. MDT generat a partir de l'estudi topogràfic de detall realitzat.

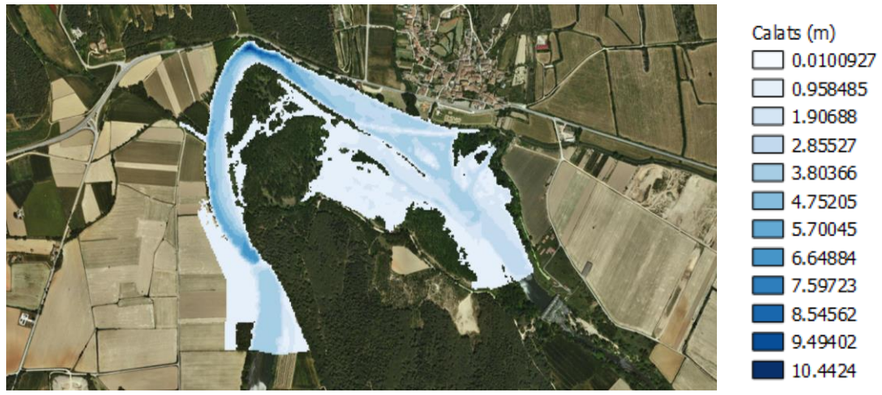
Amb el MDT realitzat, es procedeix a fer l'estudi hidràulic de l'àmbit d'estudi en el que es projecta com s'inunda el meandre en funció del cabal del riu, permetent veure quines són les zones del meandre que queden inundades. Amb l'estudi de cabals del riu Ter pels últims anys, es pot fer una aproximació de la freqüència amb la que es dona cada cas.

A continuació es mostren alguns dels resultats que s'extreuen de l'estudi hidràulic, en els que es veu com queda inundat el meandre en funció de diferents cabals del riu Ter.



Figura 9. Inundabilitat del meandre amb un cabal del riu Ter de 350 m³/s.

Per a un cabal de 350 m³/s el meandre es comença a inundar per la part de l'assut de Colomers. Aquest cabal es dona aproximadament 2,5 cops a l'any.



Inundabilitat del meandre amb un cabal del riu Ter de 400 m³/s.

Per a un cabal de 400 m³/s el meandre es comença a inundar també aigües amunt de la resclosa, on es forma un canal que connecta amb la zona inundada de l'assut de Colomers per la part nord del meandre. Aquest cabal es dona aproximadament 1,5 cops a l'any.

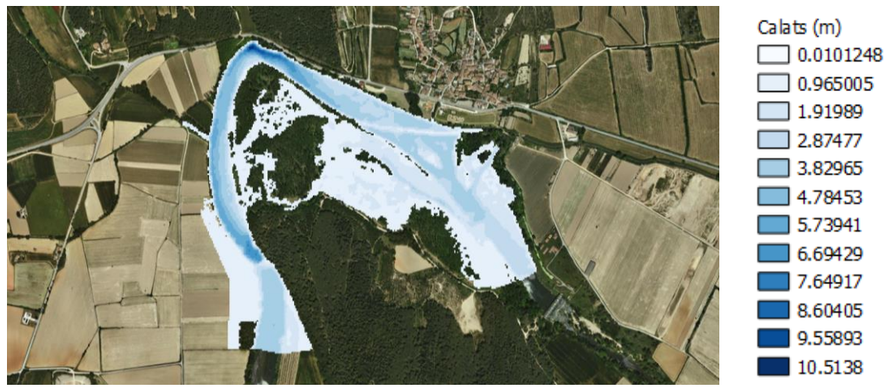


Figura 10. Inundabilitat del meandre amb un cabal del riu Ter de 425 m³/s.

Amb cabals de 425 m³/s s'observa com s'obre un segon canal que torna a connectar amb la zona inundada de l'assut de Colomers per la part sud del meandre. Aquest cabal es dona aproximadament 0,75 cops a l'any.

Tenint en consideració la freqüència amb la que es donen aquests cabals, es conclou que la disponibilitat de l'aigua al meandre ve donada principalment per infiltracions de la mota, per la topografia de l'àmbit i pel nivell de l'aqüífer, ja que els resultats de la modelització indiquen que l'aigua sobrepassa la mota amb una freqüència molt baixa.

A partir de l'estudi hidràulic i tenint en consideració la baixa freqüència amb la que es donen aquestes situacions d'inundabilitat, es proposen noves alternatives amb l'objectiu d'augmentar la freqüència amb la que entra aigua dins del meandre.

3.2.2 Alternativa plantejada

El que es planteja amb aquesta alternativa és recrear els escenaris d'inundació que actualment ja es donen al meandre però incrementant la freqüència amb la que succeeixen.

Es proposen dues metodologies diferents per tal de permetre l'entrada d'aigua al meandre:

1. Col·locació d'un col·lector aigües amunt de la zona que actualment s'inunda amb cabals de 350 m³/s a l'assut de Colomers per tal que aquesta zona s'inundi de la mateixa manera però amb cabals de 135 m³/s.
   Aquesta col·locació de tub correspondria a l'alternativa de drens de la fase 1.

Col·lector	
Ubicació (coordenades UTM)	X: 498469 Y: 4659014
Diàmetre	800mm
Longitud	8m
Cota de la base	22,30 msnm

Figura 11. Caracterització del col·lctor

2. Execució de dos sobreeixidors: un que permeti l'entrada d'aigua que actualment es dona amb cabal de 400 m³/s amb un cabal de 175 m³/s i un altre que permeti l'entrada d'aigua que actualment es dona amb 225 m³/s però amb un cabal de 225 m³/s.
   Aquests sobreeixidors generen unes conseqüències similars a les de les comportes però consisteix en una solució naturalitzada i sense necessitat de monitoritzar ni de manteniment.

SOBREEIXIDOR 1	
Ubicació (coordenades UTM)	X: 498121 Y: 4658702
Longitud	5,4 m (base)
Cota del sobreeixidor	22,70 msnm
Talús dels extrems	3H:1V
SOBREEIXIDOR 2	
Ubicació (coordenades UTM)	X: 498101 Y: 4658845
Longitud	4,7 m (base)
Cota del sobreeixidor	22,50 msnm
Talús dels extrems	3H:1V

Figura 12. Caracterització dels sobreeixidors

Tal com es comenta, el disseny de les alternatives proposades es realitza en funció d'aconseguir les taques d'inundabilitat mostrades però amb cabals més baixos, tal com es mostra a la següent taula:

Freqüència (vegades/any)	Situació de referència (cabal, m^3/s)	Situació futura (cabal, m^3/s)
2,5	350	135
1,5	400	175
0,75	425	225

Figura 13. Situació de referencia i situació futura en els cabals i freqüència amb la que es donaran al meandre de Colomers.

A continuació es mostren les imatges de la inundabilitat que es donarà al meandre per als cabals 135, 175 i 225 m^3/s respectivament.

135 m^3/s:



175 m^3/s:



225 m^3/s:

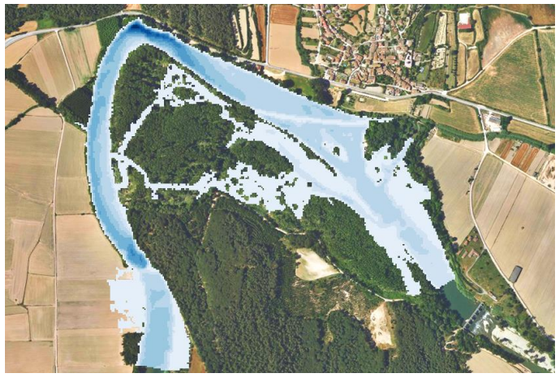


Figura 14. Inundació per cabals de 135, 175 i 225 m^3/s respectivament

A més de les actuacions descrites, s'executaran uns canals seguint el traçat de l'aigua quan entra al meandre per tal d'afavorir la circulació de l'aigua per tot el meandre i assegurar així la connectivitat i la recuperació del sistema inferior de terrasses al meandre.

Aquesta circulació d'aigua per tota la zona permetrà i afavorirà la recàrrega de l'aqüífer de tot l'espai.



Figura 15. Localització dels sobreeixidors i dels canals a executar.

4 CONCLUSIONS

Tal com s'exposa en els punts anteriors del present annex, en la primera fase de redacció del projecte es realitza un estudi preliminar d'alternatives: recuperació amb aigües permanents de l'antic braç del riu, permeabilització de la mota mitjançant comportes, permeabilització de la mota mitjançant drens i eliminació de la mota.

Totes aquests alternatives queden descartades per diferents motius, però principalment per ser obres poc naturalitzades i que no compleixen l'objectiu de mínima actuació del projecte, a més de requerir manteniment.

Després de la realització de l'estudi hidràulic per tal de veure com s'inunda el meandre i amb quina freqüència es dona cada situació, es decideix enforcar les noves alternatives amb l'objectiu que les inundacions que es donen actualment amb uns cabals molt alts i, per tant, amb una freqüència molt baixa, es donin amb cabals més baixos i, per tant, amb una major freqüència.

L'alternativa escollida, doncs, consisteix en l'entrada de l'aigua per la mota en 3 punts diferents: 1 d'ells mitjançant un tub i els altres 2 amb uns sobreeixidors que deixaran entrar l'aigua al meandre quan el riu porti cert cabal.

Un dels principals avantatges de l'aplicació d'aquestes metodologies és que no necessiten d'actuacions de manteniment, ja que deixaran entrar l'aigua en funció del cabal que porti el riu, però en cap cas són metodologies monitoritzades que precisin d'un manteniment per assegurar el seu correcte funcionament.

A més, les actuacions proposades apliquen criteris de mínima actuació en els que es posen en valor tècniques d'integració ambiental, com l'aplicació de tècniques de bioenginyeria en l'estabilització dels sobreeixidors.

El disseny de les actuacions es realitza sempre tenint en compte els cabals necessaris associats als diferents condicionants hidràulics: escala de peixos, assut de Colomers, rampa de caiacs.

És per aquesta raó que el present estudi d'impacte ambiental només avaluarà i estudiarà l'alternativa proposada i l'alternativa 0, que consisteix en la no actuació.

ANNEX 2: PLANEJAMENT

ÍNDEX

1 DESCRIPCIÓ DELS PLANEJAMENTS 1

1.1 PLA TERRITORIAL GENERAL DE CATALUNYA 1
1.2 PLA TERRITORIAL PARCIAL DE LES COMARQUES GIRONINES 1
1.3 PLA D'ESPAIS D'INTERÈS NATURAL 1
1.4 CONVENI DE CUSTÒDIA FLUVIAL 2

2 DIFERÈNCIA ENTRE ALTERNATIVES 2

3 AVALUACIÓ D'IMPACTES 2

4 MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES 3

ANNEX 2: PLANEJAMENT SECTORIAL I TERRITORIAL

1 DESCRIPCIÓ DELS PLANEJAMENTS

1.1 Pla territorial general de Catalunya

D'acord amb la Llei d'aprovació 1/1995, el Pla territorial general ha de ser l'instrument que defineixi els objectius d'equilibri territorial d'interès general per a Catalunya i, a la vegada, ser marc orientador de les accions que emprenguin els poders públics. El Pla ha de ser l'eina que defineixi els objectius per a aconseguir el desenvolupament sostenible de Catalunya, l'equilibri territorial i la preservació del medi ambient.

El Pla Territorial General de Catalunya articula les propostes sobre tres línies d'actuació:

- Definició d'estratègies: l'apartat sobre la qualitat de vida és el més rellevant ja que s'hi detallen actuacions que s'hauran d'emprendre en temes com els equipaments o el medi ambient.
- Definició del model territorial: es presenta l'objectiu de la població al 2026 i els sistemes de proposta com a eines per assolir objectius d'impuls o desenvolupament potenciat.
- Directrius per a la formulació de plans: es relacionen les determinacions que el Pla Territorial assigna a les altres figures de planificació i que seran les que hauran de concretar les propostes del PTGC.

El PTGC ha d'establir les pautes necessàries per a la coherència dels plans territorials parcials i els plans territorials sectorials que l'han de desenvolupar.

Per donar compliment a les determinacions que estableix la Llei 23/1983 de política territorial, el Pla territorial general de Catalunya, s'han portat a terme diversos estudis específics sobre la connectivitat territorial i sobre el valor agrari dels sòls. Aquests estudis han estat a la base de les decisions adoptades per establir categories dins el sistema d'espais oberts i articular una xarxa d'espais d'interès natural i connectors.

El Pla estructura el sistema d'espais oberts en tres categories bàsiques segons el grau de protecció que els atorga, davant les transformacions a què es podria veure sotmès:

- Sòl de protecció especial: el sòl de protecció especial (amb regulació específica als articles 2.6 i 2.7 de la normativa) comprèn el sòl que pels seus valors naturals o per la seva localització en el territori, el Pla considera que és el més adequat per integrar una xarxa permanent i contínua d'espais oberts que ha de garantir la biodiversitat i vertebrar el conjunt del territori, amb els seus caràcters i funcions diversos. Aquesta categoria de sòl incorpora com a primers constituents tots els espais que han estat protegits per la normativa sectorial o per planejaments específics (Pla d'espais d'interès natural, Xarxa Natura 2000 i, quan és el cas, el *Pla director urbanístic del sistema costaner*).
- Sòl de protecció territorial: comprèn el sòl que el Pla no considera necessari que formi part de la xarxa de sòl de protecció especial, però que té valors, condicionants o circumstàncies que motiven una regulació restrictiva de la seva possible transformació,
- Sòl de protecció preventiva: aquell destinat a donar resposta a totes les necessitats de desenvolupament urbanístic o d'edificació en sòl no urbanitzable que es donin al llarg del seu període de vigència.

El Pla distingeix tres motius pels quals el sòl ha d'ésser considerat sòl de protecció territorial i, en conseqüència, ha de ser preservat o se n'ha de condicionar la transformació a un interès territorial suficient. Aquests motius són:

- l'interès agrari i/o paisatgístic
- un potencial interès estratègic
- la preservació de corredors d'infraestructures

1.2 Pla territorial parcial de les Comarques Gironines

En data 14 de setembre de 2010, el Govern de Catalunya va aprovar definitivament el Pla territorial parcial de les Comarques Gironines.

Aquest pla té com a objectius, entre d'altres, protegir els espais naturals i definir les xarxes de connectors ecològics en el conjunt del territori, preservar aquells terrenys necessaris per al cicle hidrològic i mantenir en bon estat de conservació les zones humides.

Tal com es pot veure en els plànols d'estructura del sistema d'espais oberts, la zona d'estudi s'incorpora dins de sòl de protecció especial inclòs al PEIN (explicat en el punt següent) i a Xarxa Natura 2000.

El riu Ter està catalogat com connector fluvial.

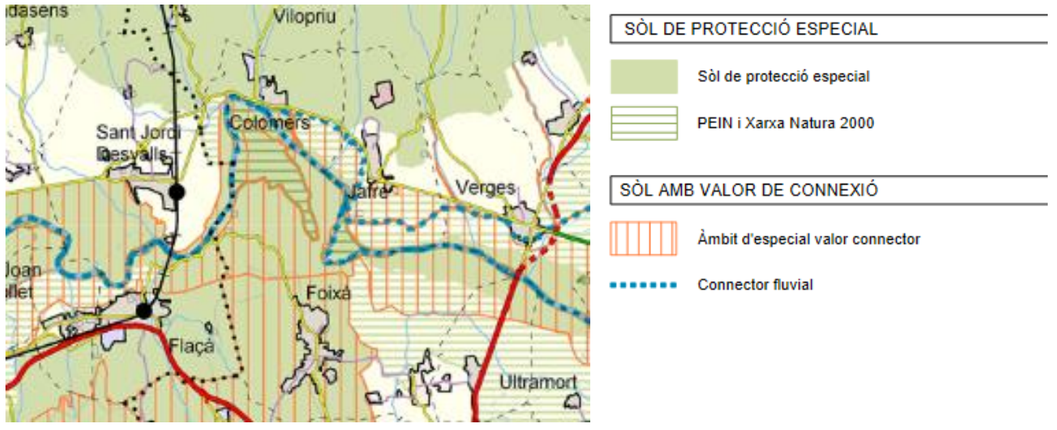


Figura 1. Plànol d'ordenació a l'àmbit d'estudi. Font: PTPCG

1.3 Pla d'Espais d'Interès Natural

La zona d'estudi s'inclou en el Pla d'Espais d'Interès Natural de Catalunya (PEIN). Aquest Pla és una configuració legal que té per objecte la delimitació i l'establiment de les mesures necessàries per a la protecció dels espais naturals, la conservació dels quals cal assegurar, d'acord amb els valors científics,

ecològics, paisatgístics, culturals, socials. Fou aprovat pel Decret 328/1992 de 14 de desembre, i reeditat el 1996.

Els objectius fonamentals recomanats per aquestes zones són:

- Establir una xarxa d'espais naturals que sigui congruent, prou àmplia i suficientment representativa de la riquesa paisatgística i la diversitat ecològica dels sistemes naturals del nostre país.
- Delimitar i establir les mesures necessàries per a la protecció bàsica d'aquests espais naturals.

A Catalunya, tots els espais del sistema d'espais naturals protegits estan inclosos en el PEIN.

El PEIN estableix un regim de protecció i regulació d'usos, entre els quals estan les activitats extractives, activitats cinegètiques i l'accés motoritzat pel medi natural, entre d'altres.

1.4 Conveni de custòdia fluvial

L'any 2015 es va subscriure un conveni que tenia l'objectiu de formalitzar la col·laboració entre l'ACA, la Direcció General del Medi Natural i Biodiversitat i el Consorci del Ter a fi de garantir la protecció i desenvolupament de l'ecosistema i l'entorn fluvial existent en la finca del meandre de Foixà – Colomers.

Tal com s'identifica en els punts anteriors, la zona es localitza dins de Xarxa Natura 2000, i es tracta de terrenys que van ser expropiats per a la construcció de la projectada presa de Colomers.

En concret, l'àmbit d'estudi se situa íntegre dins del Domini Públic Hidràulic, pel que la titularitat de les parcel·les d'actuació és l'ACA.

Dins del conveni de custòdia fluvial, es redacta el Programa d'Acció, que té els següents objectius:

- Millora i conservació dels hàbitats fluvials, especialment aquells hàbitats d'interès comunitari presents a la zona.
  - Conservar, potenciar i recuperar els hàbitats i boscos de ribera naturals
  - Afavorir un estat de conservació favorable dels hàbitats presents a l'àmbit d'estudi
- Millora i conservació de la biodiversitat.
  - Potenciar la diversitat faunística. Fent especial èmfasi a espècies emblemàtiques com ara la tortuga d'estany (*Emys orbicularis*) i el turó europeu (*Mustela putorius*). També a espècies beneficioses per al control de plagues com són els quiròpters i les aus.
  - Afavorir hàbitats i refugis per a les espècies presents.
  - Control d'espècies invasores ja siguin de fauna o de flora
  - Millora de la connectivitat fluvial.

Dins de l'acció de conservació de millora de connectivitat fluvial, el programa ja preveu la recuperació del sistema inferior de terrasses del Baix Ter al meandre de Colomers, que és el projecte que aquí s'avalua ambientalment.

Entre les actuacions per a la millora de la biodiversitat, el programa preveu el manteniment dels hàbitats per a amfibis, amb la potenciació de punts d'aigua que afavoreixin la reproducció de les poblacions d'amfibis. També té en compte l'eliminació d'espècies de flora exòtiques i la substitució progressiva de la pollancreda present en el meandre per tal d'obtenir hàbitats de ribera en bon estat de conservació.

2 DIFERÈNCIA ENTRE ALTERNATIVES

L'àmbit d'actuació es localitza en espais naturals protegits, tal com s'especifica en el Pla d'Espais d'Interès Natural i en el Pla Territorial Parcial de les comarques gironines, on també s'identifica el riu Ter com un connector fluvial.

L'**alternativa 0** consisteix en la no actuació i, per tant, la no modificació ni afectació a cap dels elements que es localitzen actualment al meandre de Colomers, avaluant així aquesta alternativa amb un impacte compatible.

Pel que fa a l'**alternativa 1**, aquesta sí que comporta una sèrie d'actuacions al meandre, entre les que destaquen l'execució de dos sobreeixidors i col·locació d'un tub a la mota per tal de millorar la permeabilitat entre la mota i les terrasses del meandre.

L'augment en la freqüència amb la que entra aigua al meandre afavorirà que boscos de ribera com salzedes o alberedes, que actualment es troben en el meandre en un segon plànol per les plantacions artificials de pollancredes, es vegin afavorides.

Per tant, aquesta alternativa millorarà la biodiversitat en el meandre, comportant així un impacte positiu, ja que es potencien els objectius de conservació que se'n defineixen en els diferents plans d'aplicació, com millora de la connectivitat a l'espai i protecció de l'espai natural catalogat.

Valoració de l'efecte de cada alternativa		
Factor del Medi	**ALT0**	**ALT1**
Planejament	☺	☺☺

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu | ☺: Imp. compatible | 😐: Impacte moderat | ☹: Impacte sever | ☹☹: Impacte crític

3 AVALUACIÓ D'IMPACTES

Planejament	
Actuacions en la zona del meandre en coherència amb el planejament	
Descripció:	Coherència de les actuacions amb el planejament, que estableix la zona com a sòl de protecció especial, dins de Xarxa Natura 2000 i el riu com a connector fluvial.
Caracterització:	A, B, C, D, E, F, G1, H1, I, J, K1, L.
Avaluació:	Positiu
Impactes associats:	
Acumulatius, (a+a) dóna **A:**	No se'n preveuen.

Indirectes, a dóna **b :**	No se'n preveuen.
Interaccions, (a+b) dóna **C**:	No se'n preveuen.

4 MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES

L'execució del projecte és, en si mateixa, una mesura correctora ja que les actuacions que es proposen no només compleixen els objectius de conservació dels plans d'aplicació si no que els millora.

Les actuacions comportaran una millora de la biodiversitat d'aquests espais, ja que es potenciarà el creixement de boscos de ribera amb especies que actualment es veuen en un segon plànol. Al potenciar la biodiversitat de l'espai es millora la connectivitat de l'espai, ja que augmentarà la tipologia d'habitats faunístics en el meandre.

ANNEX 3:
DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1

2. ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES 1

2.1. FASE 1: DESBROSSADA CAMINS D'ACCÉS, ELIMINACIÓ ESPÈCIES AL·LÒCTONES I ACLARIDES POLLANCREDES 1

2.1.1. Fase 1A: desbrossada dels camins d'accés 1

2.1.2. Fase 1B: eliminació part aèria canya americana 1

2.1.3. Fase 1C: eliminació falsa acàcia i negundo 2

2.1.4. Fase 1D: aclarides de pollancreda 3

2.2. FASE 2: EXECUCIÓ DELS SOBREEIXIDORS, RECOL·LECCIÓ I PLANTACIÓ DE LES ESTAQUES VIVES I COL·LOCACIÓ DEL TUB 4

2.2.1. Fase 2A: execució dels sobreeixidors 4

2.2.2. Fase 2B: recol·lecció i plantació d'estaques vives als talussos dels sobreeixidors. 5

2.2.3. Fase 2D: col·locació del tub de drenatge a través de la mota 5

2.3. FASE 3: EXTRACCIÓ DE RIZOMA DE CANYA AMERICANA I EXECUCIÓ DELS CANALS 6

2.3.1. Fase 3A: extracció de rizoma de canya americana 6

2.3.2. Fase 3B: execució dels canals 6

2.4. FASE 4: PLANTACIONS 8

2.5. FASE 5: RESTITUCIÓ DE CAMINS I ZONA D'OCUPACIONS TEMPORALS 10

ANNEX 3: DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té l'objectiu de descriure les diferents fases d'obra que es preveuen pel present projecte així com els processos constructius que garanteixin la seva correcta execució.

També es descriurà com es proposa la organització i el desenvolupament de les obres a executar per tal d'aconseguir que les afectacions siguin les mínimes possibles en tots els àmbits, sempre assegurant les màximes garanties de seguretat pels treballadors i possibles tercers que puguin haver en la zona de les obres.

2. ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

En termes generals, es proposen 5 fases d'obres:

2.1. Fase 1: desbrossada camins d'accés, eliminació espècies al·lòctones i aclarides pollancredes

2.1.1. Fase 1A: desbrossada dels camins d'accés

La primera fase d'obra consisteix en la **desbrossada dels camins d'accés** de l'obra.

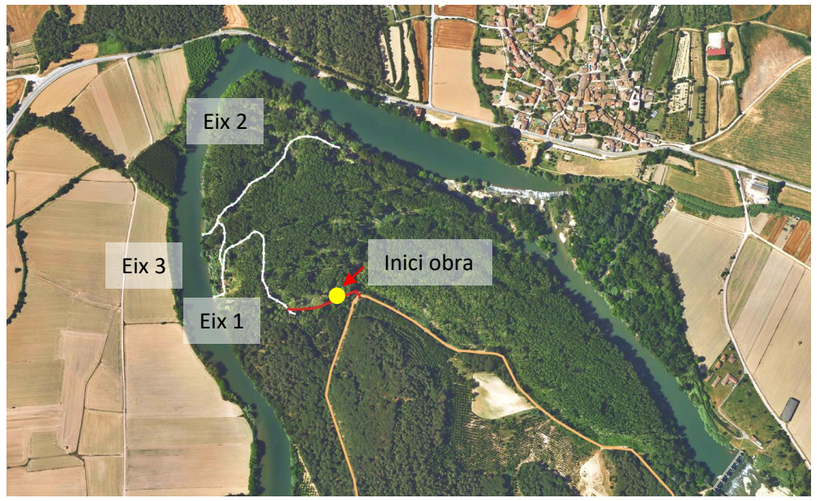


Figura 1. Camins i accessos a obra i traçat canals.

S'accedeix a la obra pel camí existent de Sant Romanç (color taronja en l'anterior imatge). En el punt indicat hi ha un camí existent que entra al meandre (color vermell), fins arribar al punt final del traçat del canal Eix 1.

El camí existent marcat en vermell s'haurà d'esbrossar per tal de permetre el pas de maquinària.

Amb les visites de camp es comprova que el camí té amplada suficient per poder passar la maquinaria a utilitzar per les obres, a priori, sense necessitat de talar cap arbre. Amb tot, en cas d'haver de fer alguna tala puntual per assegurar el pas de maquinaria, es tractarà d'algun exemplar d'arbre d'espècie pollancre, que és la població que es localitza al banda i banda del traçat dels canals, i a on ja es preveu alguna aclarida.



Figura 2. Camí existent abans d'arribar a la intersecció amb l'Eix 1.

Un cop arribat al punt d'intersecció amb el traçat del futur canal, es desbrossarà el traçat d'aquest. La desbrossada dels canals permetrà la seva utilització per arribar a les diferents zones d'actuació i minimitzar així l'obertura de camins i les superfícies a desbrossar.

L'amplada d'esbrossada serà la suficient pel pas de la maquinària d'excavació i transport de terres. En general l'amplada ocupada pel canal a realitzar és suficient per aquesta finalitat, considerant necessària una amplada mínima de 3,0 m. L'amplada entre els caps de talús d'excavació excedeix doncs normalment aquest mínim i fora de la franja central de 3,0 m s'evitarà la tala d'arbres quan no resulti estrictament necessària.

Per poder avaluar individualitzadament per a cada exemplar present en la zona afectada la necessitat o no de ser talat, l'àrea a esbrossar al llarg de la traça dels canals s'haurà de estaquillar i encintar.

Posteriorment a la tala manual, s'utilitzarà una desbrossadora sobre tractor i una trituradora. Es preveu una trituració del 70% de la fusta o restes de l'esbrossada, que es deixarà in situ a l'àmbit d'actuació. El 30% restant es deixarà trossejat també a l'àmbit d'actuació.

2.1.2. Fase 1B: eliminació part aèria canya americana

En aquesta desbrossada del traçat dels canals es localitza l'espècie invasora de canya americana (*Arundo donax*), que es preveu la eliminació del rizoma en la fase 3 de l'obra. Les restes vegetals aèria de canya que es desbrossin en aquesta fase es gestionaran a una planta de compostatge autoritzada en el mateix moment de la desbrossada.

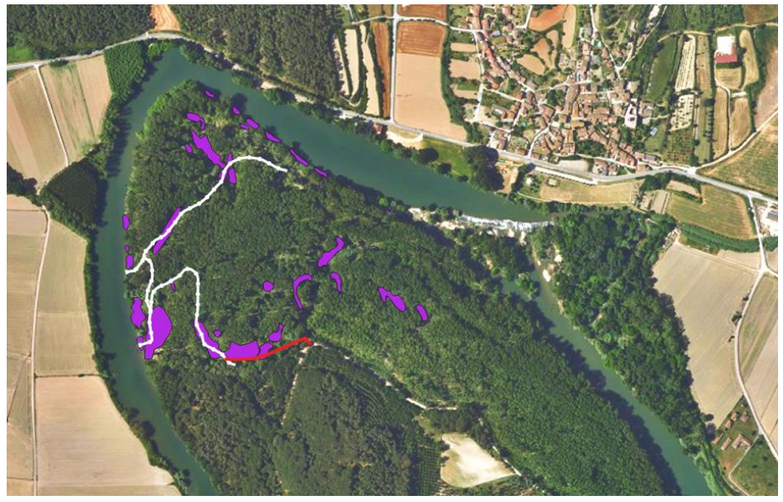


Figura 3. Intersecció traçat canals amb canya americana (Arundo donax).

Amidament:

La longitud que creuen els canals són, d'aproximadament 310 m (140m a l'eix 1, 110 m a l'eix 2 i 60 m a l'eix 3), i es planteja una eliminació de canya d'aproximadament 3 m a costat i costat del canal, amb una superfície total de **1.860 m²**.

Calendari:

L'eliminació de la canya americana es farà en dues parts:

1. Esbrossada i retirada de les restes de la part aèria: es realitzarà en la primera fase d'obra, en la que s'esbrossi el traçat del canal per tal d'obrir els camins d'accés a l'obra. Aquesta tasca, doncs, es preveu realitzar durant el mes de **setembre**.
2. Extracció del rizoma: aquesta es realitzarà en la fase on s'executin els moviments de terres necessaris per l'execució dels canals. Així doncs, es preveu la realització d'aquesta tasca durant els mesos de **febrer – març**.

2.1.3. Fase 1C: eliminació falsa acàcia i negundo

Quan s'hagin desbrossat els camins d'accessos de l'obra, es procedirà a l'eliminació de les altres espècies al·lòctones que es troben en la zona, utilitzant la zones esbrossades com a camins principals per accedir a les diferents zones del meandre.

Robínia *(Robinia pseudoacacia)*

Pel que fa a l'eliminació de la robínia, aquesta se situa a la mota aigües amunt de la resclosa de Colomers.

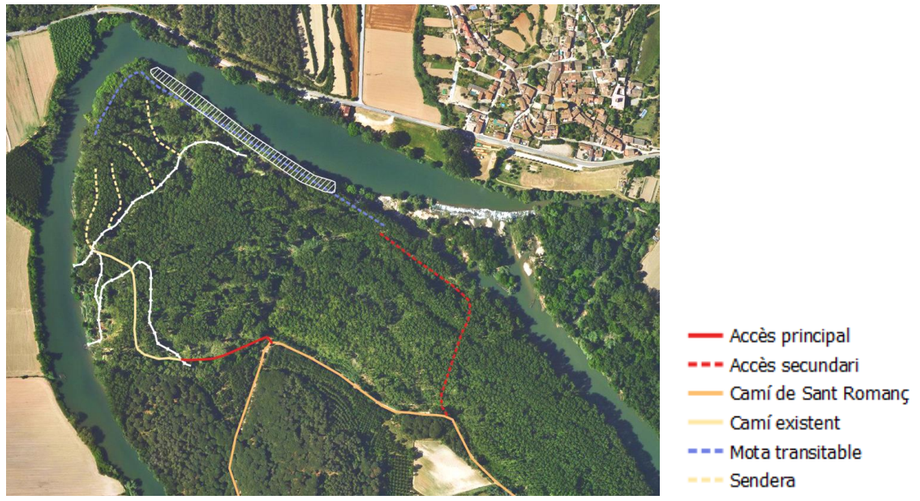


Figura 1. Zona d'eliminació de robínia. Font: pròpia.

Es preveu que l'accés per tal de dur a terme aquesta actuació es faci des de l'accés secundari (vermell discontinu) i s'accedeixi a través de la mota transitable (color lila discontinu).

Pel cas de l'eliminació de la robínia, no es preveu la utilització de cap maquinaria gran.

Metodologia:

La metodologia d'eliminació consisteix en la perforació i injecció de dos matèries actives (Picloram i Triclopir o similar).

1. La perforació s'ha de fer amb una broca del nº 8-10, amb una inclinació d'aproximadament 45º i de 2 cm de profunditat.
2. Les injeccions dels dos materials s'han de fer per separat: primer s'injectarà un volum de 1 ml de solució de Picloram o similar al 6% en aigua. Després de 30 minuts, un cop s'hagi absorbit el Picloram, s'injectarà 1 ml de Triclopir o similar al 24% en oli parafínic. La injecció d'aquestes matèries provocarà la mort del sistema radicular de l'arbre, evitant així el rebrot d'aquest.
3. El número de perforacions serà directament proporcional al perímetre del tronc, amb una relació d'un orifici cada 4 cm.

Amidament:

Es considera una ocupació real de falsa acàcia en l'espai grafiat de 50%, pel que s'amida amb una superfície de 4.115 m².

Negundo *(Acer negundo)*

El projecte també preveu l'eliminació d'algunes de les poblacions de negundo. Aquestes se situen en dos zones dins del meandre, tal com es pot veure a la següent figura.

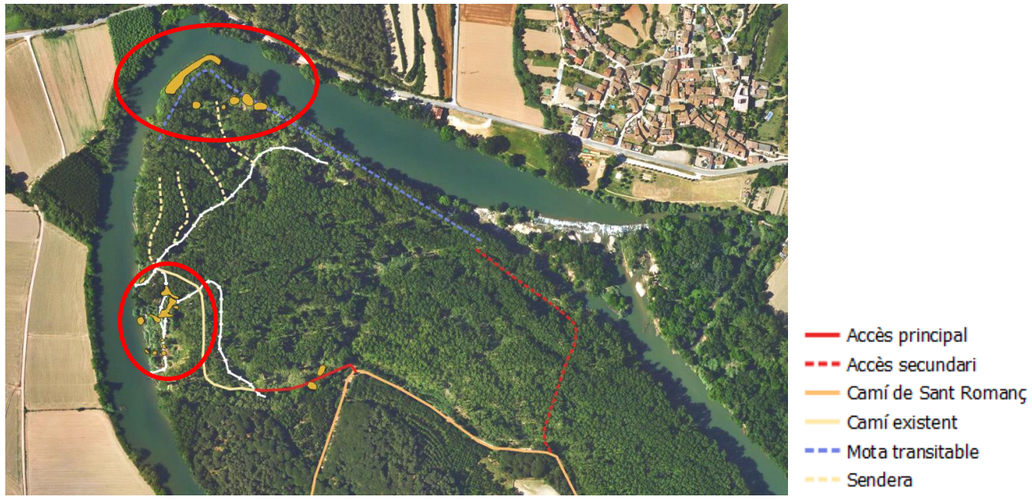


Figura 2. Zones del meandre on es preveu l'eliminació de negundo. Font: pròpia.

Les poblacions que es localitzen en els entorns de l'eix 1 i eix 3 utilitzaran el propi traçat dels canals per arribar a la zona i fer les tasques de tala i perforació.

Les poblacions que es localitzen al nord del meandre a la mota poden tenir diferents possibles accessos:

1. Utilitzar els traçats dels canals de l'eix 2 i arribar a la població de negundo per les senderes existents.
2. Utilitzar l'accés secundari (vermell discontinu), que és un camí existent, i arribar a la població de negundo per la mota (lila discontinu).

Durant el transcurs de les obres i amb la realitat de la zona en el moment de treball, es decidirà quin dels dos camins utilitzar, a criteri de la Direcció d'Obra.

Els exemplars eliminats de negundo se'ls aplicarà dos metodologies diferents de gestió:

1. **Deixar la fusta morta in situ com a recreació d'hàbitats faunístics al meandre.** Els trossos de troncs es deixaran a la zona per tal d'oferir llocs de refugi a la fauna del meandre.
   Es preveu que el 30% dels arbres que es talin es deixin a la zona d'on s'han talat.
2. **Trituració de la fusta**. Es preveu la trituració del 70% del volum de fusta que es tali per tal d'afavorir la descomposició del material i evitar així la possible aparició de fongs o altres patògens a llarg termini a la zona on es deixa la fusta.

De manera similar a la esbrossada, s'utilitzarà una desbrossadora sobre tractor, i una trituradora. Es preveu la trituració del 70% de la fusta o restes de l'esbrossada i es deixarà a l'àmbit d'actuació. El 30% restant es deixarà ja triturat a l'àmbit.

Metodologia:

La metodologia d'eliminació que es proposa tracta de la tala de la part aèria i l'aplicació de producte actiu (glifosfat o similar) a la corona de cada exemplar. L'aplicació d'aquest tractament se centrarà especialment en els exemplars femenins, que són els que tenen les llavors, i es realitzarà seguint els següents passos:

1. Talar l'arbre.
2. Un cop talada la part aèria dels exemplars, es faran les perforacions a la corona amb una broca del nº 8-10, amb inclinació vertical i de 2 cm de profunditat.
3. El número de perforacions serà directament proporcional al perímetre del tronc, amb una relació d'un orifici cada 4 cm.
4. La matèria activa glifosfat es dilueix en aigua fins a obtenir una concentració de 12%. S'injectarà un volum d'1 ml a cada orifici.

Amidament:

L'amidament de negundo que s'observa en el meandre i, per tant, el que es grafia en els plànols és de 6.111 m^2.

De tota aquesta superfície, es preveu trossejar el 30% dels troncs per tal de deixar-los al meandre i que serveixin de zones de refugi per diferents espècies faunístiques.

Per l'altre 70% dels peus talats es preveu la seva trituració per tal d'ajudar a la seva degradació en l'àmbit més ràpidament que la fusta que es deixa en trossos més grans.

No es creu adient deixar in situ tota la fusta amb grans dimensions, ja que aquesta podria provocar l'aparició de fongs a mig/llarg termini a la zona.

2.1.4. Fase 1D: aclarides de pollancreda

En aquesta fase també es preveu realitzar les **aclarides de pollancreda**.



Figura 3. Camins d'accés a les zones d'aclarida de pollancreda.

En funció de la zona on realitzar l'aclarida s'utilitzarà un camí o un altre.

Per tal de fer l'aclarida a les pollancredes situades a l'oest del meandre, s'utilitzarà el traçat el canal que s'haurà desbrossat prèviament. A la zona nord de l'eix 2 es localitzen varies senderes per tal d'accedir a la zona exacta on realitzar l'aclarida.

En el cas de les pollancredes situades a l'est del meandre, s'utilitzarà el camí secundari (vermell discontinu) adaptat pel trànsit rodat.

Es proposen aclarides en un 1% de la superfície de pollancreda, amb una densitat d'aclarida de 1 peu cada 8 m^2, el que comporta una tala d'un total de 169 peus de pollancres, tal com es mostra a continuació:

	Superfície (m^2)	Superfície actuació (m^2)	Peus a talar
Pollancredes + heura	65.804,78	658	82
Pollancredes denses	69.075,79	691	86
	TOTAL	**1.349**	**169**



Figura 4. Camí d'accés secundari marcat en vermell discontinu als plànols. Font: pròpia

2.2. Fase 2: execució dels sobreeixidors, recol·lecció i plantació de les estaques vives i col·locació del tub

Previ a qualsevol actuació, es preveu un repàs de la desbrossada dels camins, ja que no està programada la realització de cap tasca i, per tant, la circulació de maquinaria durant els mesos de novembre i desembre.

2.2.1. Fase 2A: execució dels sobreeixidors

Els sobreeixidors representen un volum molt petit d'excavació en relació a l'excavació dels canals. Els camins oberts a la traça del canals són els que permeten l'accés a la zona de treball. L'excavació dels sobreeixidors s'avança a la resta de tasques d'excavació per la necessitat de plantació d'estaques vives als talussos.

L'accés a la zona de treball es produirà pels camins oberts seguint la traça dels futurs canals a construir. L'amplada en molts trams (3,0 m de franja) sense presència d'arbres no permet el creuament de maquinària, i per tant s'han de considerar de manera general de sentit únic.

Donada l'amplada de la base inferior dels sobreeixidors, es pot utilitzar maquinària convencional de moviment de terres, per exemple una retroexcavadora de mida mitjana. Les tasques de reperfilat de talussos es poden realitzar amb una retroexcavadora mixta de mida petita-mitjana, donat que l'amplada a la base d'excavació proporciona moviment a la màquina per realitzar tasques transversals.

Els volums associats a aquesta tasca, inferior a 250 m^3, i amb rendiments penalitzats degut al transport de les terres en via d'un únic sentit i la dificultat de realitzar canvis de sentit s'estima en 2-3 dies de feina, menys d'una setmana en una planificació setmanal.

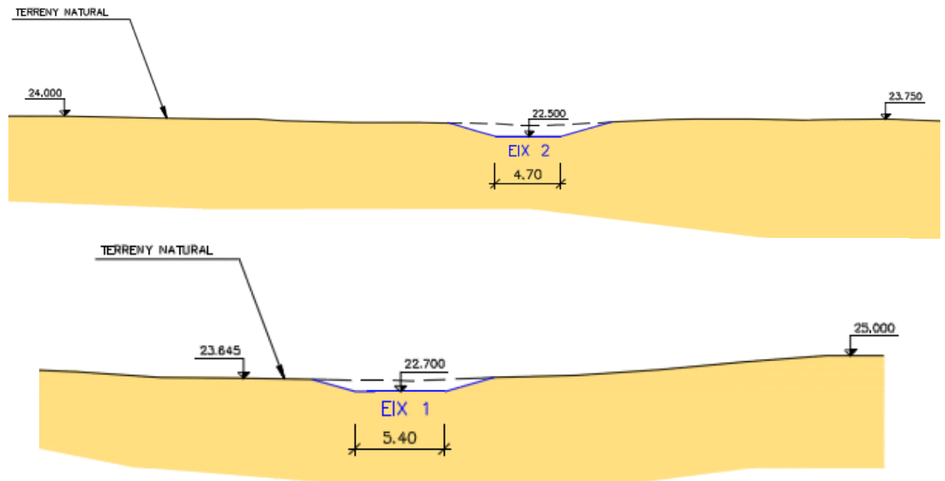


Figura 5. Seccions dels dos sobreeixidors

A continuació es mostren unes taules amb les característiques principals de cada sobreeixidor:

SOBREEIXIDOR 1	
Ubicació (coordenades UTM)	X: 498121 Y: 4658702
Longitud	5,4 m (base)
Cota del sobreeixidor	22,70 msnm
Talús dels extrems	3H:1V
SOBREEIXIDOR 2	
Ubicació (coordenades UTM)	X: 498101 Y: 4658845
Longitud	4,7 m (base)
Cota del sobreeixidor	22,50 msnm
Talús dels extrems	3H:1V

Figura 6. Característiques principals dels sobreeixidors

2.2.2. Fase 2B: recol·lecció i plantació d'estaques vives als talussos dels sobreeixidors.

Mentre s'està realitzant el primer sobreeixidor, es recol·lectaran les estaques vives a plantar en aquesta zona, per tal que entre la recol·lecció i la plantació transcorri el menor temps possible.

La mateixa metodologia se seguirà per la plantació d'estaques en el segon sobreeixidor.

La recol·lecció d'estaques es farà en l'actual zona de salzedes que es localitza aigües amunt de la resclosa de Colomers.

Els camins a utilitzar per la recol·lecció i plantació de les estaques vives seran els traçats desbrossats dels futurs canals.



Figura 7. Camins a utilitzar per la recol·lecció i plantació d'estaques vives.

Per tal de dotar els talussos dels sobreeixidors d'estabilitat, el projecte preveu la plantació d'estaques vives de *Salix sp* arbustives extretes de la zona.

Per tal de realitzar aquestes plantació s'ha de seguir el següent procediment:

1. **Recol·lecció de les estaques:** es farà la recol·lecció de les estaques de *Salix sp* arbustiu amb previsió de poder fer la plantació immediatament després, deixant passar com a màxim 2 dies entre recol·lecció i plantació.
   Les estaques tindran les següents característiques: longitud entre 50-100 de llarg i entre 3 i 10 cm de gruix, amb un mínim de 4 períodes vegetatius. L'extrem de la base s'ha de tallar en angle esbiaixat per tal de facilitar la penetració al sòl, i l'extrem superior s'ha de tallar en angle recte. La densitat de plantació serà de 4 estaques/m^2.
2. **Plantació:** les plantacions al terreny es faran a mà, col·locant-les clavades en el talús amb un angle de 30º respecte l'horitzontal. Es podrà ajudar per la seva inca amb elements com maces o barrines, però sempre assegurant que no es generen danys a la branca, que aquesta no s'obri.
   S'assegurarà la polaritat de les branques, de manera que la part basal quedi clavada en el terreny i l'apical sigui la que quedi a l'aire, d'acord amb la direcció del creixement de les plantes. Un cop introduïda, i en cas de que hagi quedat massa fora de la terra, es podrà efectuar un tall net amb tisores de podar, deixant lliure entre 10 - 15 cm fora del talús.
   Es recomana realitzar la plantació en període de parada vegetativa, sempre excloent períodes de sequera estival o gelades. Es plantegen, per tant, les plantacions en el mes de febrer.

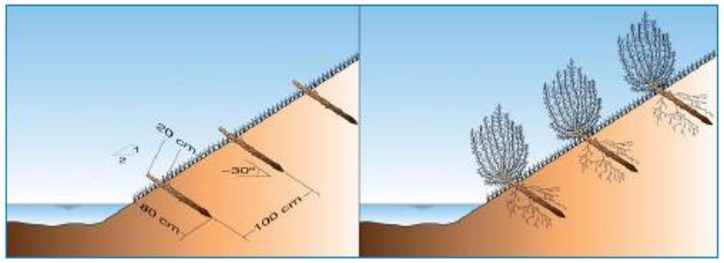


Figura 8. Plantació estaques vives: metodologia (esquerra) i imatge amb les estaques ja desenvolupades (dreta). Font: Guia tècnica per a actuacions en riberes – ACA.

2.2.3. Fase 2D: col·locació del tub de drenatge a través de la mota

Partint del camí d'accés a l'estrep d'aigües amunt de la resclosa de Colomers (indicat amb traça vermella discontinua en la figura 2), s'utilitzarà la coronació de la pròpia mota per arribar a la zona d'execució del col·lector. El tub transversal, de diàmetre 800 de polietilè, s'executarà en rasa des de la part superior, amb talussos 1:1 i sobre un llit de tot -ú, procedent de material seleccionat de la pròpia excavació, lliure d'elements cantelluts, i recobert lateralment amb el mateix material.

Els embrocaments laterals es revestiran amb escullera aparellada de 400 kg per evitar erosions, segons plànols.

La maquinària a utilitzar serà maquinària similar a la de l'execució dels sobreeixidors.

Els termini màxim per a aquesta tasca serà d'una setmana.

A continuació es mostra una taula amb les principals característiques del col·lector:

Col·lector	
Ubicació (coordenades UTM)	X: 498469 Y: 4659014
Diàmetre	800mm
Longitud	8m
Cota de la base	22,30 msnm

Figura 9. Principals característiques del col·lector

2.3. Fase 3: extracció de rizoma de canya americana i execució dels canals

2.3.1. Fase 3A: extracció de rizoma de canya americana

Mentre s'executen els canals s'eliminarà el rizoma de la canya (*Arundo donax*) que intersecciona amb el canal a executar.

La part aèria de la canya s'haurà esbrossat en fase 1 i s'haurà portat a planta de compostatge. En aquesta fase es farà una excavació a una profunditat de 50 cm a 1 m per tal d'extreure el rizoma de les canyes. Es farà un garbellat per tal de separar la terra del rizoma i es portaran les restes vegetals a planta de compostatge.

En el cas del present projecte es descarta l'alternativa de deixar assecar el rizoma per la seva posterior trituració i reutilització en la pròpia obra per la falta d'espais denudats i l'alta sensibilitat de l'àmbit d'actuació.

Amidament:

La longitud que creuen els canals són, d'aproximadament 310 m (140m a l'eix 1, 110 m a l'eix 2 i 60 m a l'eix 3), i es planteja una eliminació de canya d'aproximadament 3 m a costat i costat del canal, amb una superfície total de **1.860 m^2**

Metodologia:

A continuació es mostra de manera esquemàtica el procés d'eliminació de la canya americana.

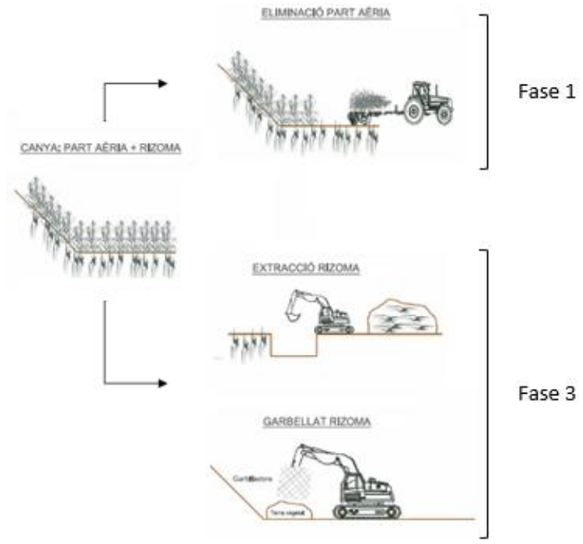


Figura 10. Metodologia eliminació Arundo donax. Font: pròpia

2.3.2. Fase 3B: execució dels canals

Els canals s'executaran en retrocés en els camins utilitzats per les tasques anteriorment descrites. La dificultat de l'execució recau en la forma final del canal, amb 0,5 m de base i talussos 3H:1V, que no permet que aquest sigui transitable una vegada executat. Com s'ha comentat, l'amplada en molts trams no permet el creuament de maquinària, i per tant s'han de considerar de manera general de sentit únic. S'habilitaran, en cas que sigui necessari, punts de gir dels camions que hauran de fer la darrera part del trajecte marxa enrere pel camí.

Les direccions de treball, el punt d'accés i els punts de gir es representen en el croquis següent. Els punts de gir s'han fet coincidir amb interseccions i llocs on el camí (franja esbrossada) disposa de més amplada al ser el canal més profund.

Una excavadora giratòria mitjana executarà el volum principal d'excavació sense entrar dins la secció teòrica. El volum procedent d'aquesta excavació es carregarà sobre un camió que es situarà per darrera i que haurà fet els darrers metres marxa enrere. Dos mini-excavadores amb pala es dedicaran a reperfilar lateralment els talussos 3H:1V empentant el material cap a la excavadora giratòria, i aquest material serà recollit per aquesta i carregat també sobre camió.

La secció executada no serà posteriorment trepitjada. No es preveuen dificultats de capacitat portant per a la maquinària, de mida petita o mitjana. Tot i això, pot ser requerida l'aportació puntual de material de saneig si les condicions d'humitat dificulten l'execució dels treballs.

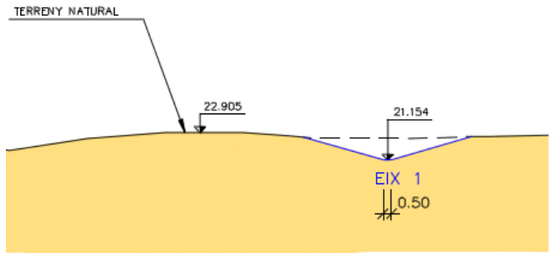


Figura 11. Secció tipus dels canals.

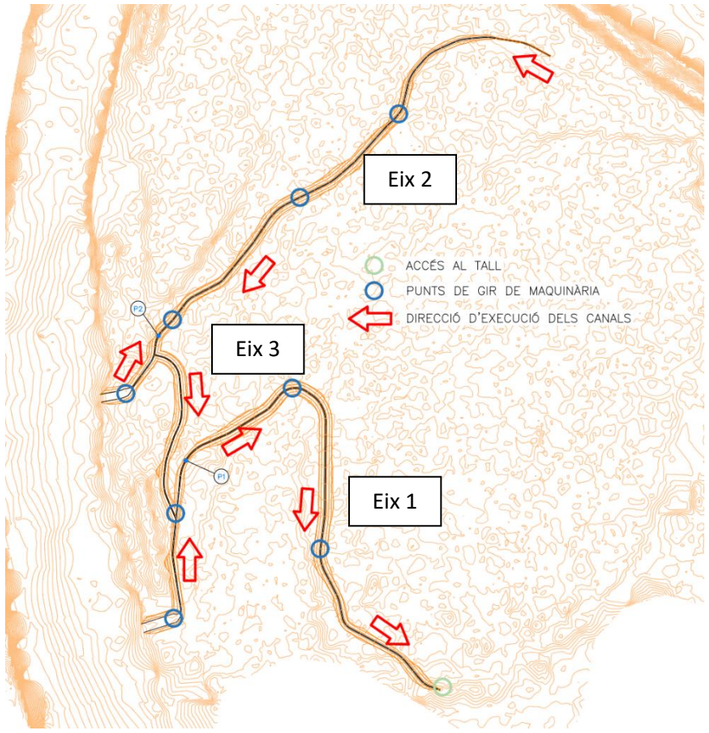


Figura 12. Sentit de l'execució dels canals. Font: pròpia

Els volums procedents del càlcul mecanitzat, i els rendiments estimats es mostren a la taula següent:

Volums (m^3)	Eix 1	Eix 2	Eix 3	Total	Rendiment (m^3/h)	Num. Equips	Hores	Dies laborables
Sobreeixidor 1	144,23			144,23	40	1	4	1
Sobreeixidor 2		100,00		100,00	40	1	3	1
Canal	1.527,67	1.051,50	409,30	2.988,47	25	1	120	15
	1.671,90	1.151,50	409,30	3.232,70				

El rendiment estimat té en compte les penalitzacions pels temps d'espera per transport de terres a destí. El termini total per a realitzar les excavacions serà de 15 dies laborables, tres setmanes.

A continuació es mostra una taula amb les característiques principals dels canals:

Eix 1	
Longitud	430 m
Forma de la secció	Triangular
Ample superficial	Variable en funció de cota del terreny adjacent
Talús	3H:1V
Eix 2	
Longitud	370,9 m
Forma de la secció	Triangular
Ample superficial	Variable en funció de cota del terreny adjacent
Talús	3H:1V
Eix 3	
Longitud	80,0 m
Forma de la secció	Triangular
Ample superficial	Variable en funció de cota del terreny adjacent
Talús	3H:1V

Figura 13. Característiques principals dels canals

Les terres excavades es destinaran a activitats extractives en fase de restauració.

En el moment de redacció del projecte, es preveuen com a possibles destins els següents:

1. **Terrats (04/3596):** a una distancia de 1,5 km des del punt d'inici de l'obra fins a la zona de deposició, que s'accedeix des del mateix camí de Sant Romanç.
2. **Falgas 04 (04/3499):** a una distancia de 6 km des del punt d'inici de l'obra fins a la zona de deposició, que s'accedeix des del mateix camí de Sant Romanç
3. **Camí de l'Illa (16/4165):** al marge esquerre del riu Ter. La distancia del transport augmenta fins als 14 km, ja que per accedir a l'altre marge del riu s'ha d'anar pel camí de Sant Llorenç, passant per Foixà, fins la C-252. A Verges es continua per la GI-634 durant 4,5 km fins arribar a l'activitat.
4. **Feixa nova 04 (04/3594-04):** al marge esquerre del riu Ter. Per tal d'arribar a aquesta activitat, es farà la mateixa ruta que per arribar al Camí de l'Illa, ja que les dues zones es localitzen molt properes.
5. **Illa de Colomers (10/4046):** al marge esquerre del riu Ter. En aquest cas també s'utilitzarà la mateixa ruta que pel Camí de l'Illa i la Feixa nova 04.

A l'hora d'executar les obres, s'haurà de confirmar quines activitats extractives admeten terres en aquell moment, prioritzant com a destí aquelles que es localitzin al marge dret del riu Ter i que, per tant, disminueixin el transport de les terres.

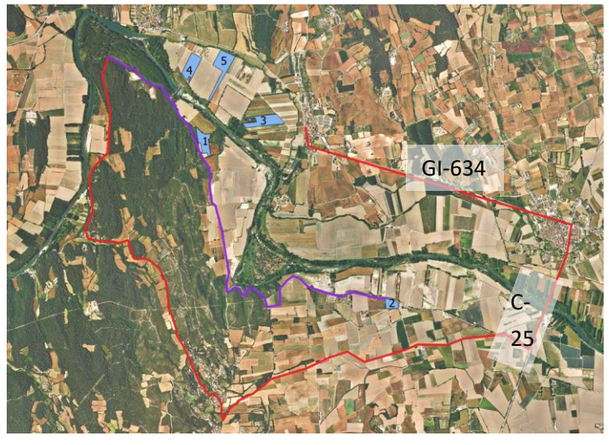


Figura 14. Ubicació de les diferents activitats extractives amb projecte de restauració i trajectes.

2.4. Fase 4: plantacions

El projecte preveu tres tipus de plantacions en aquesta fase:

Plantacions a les zones d'extracció de canya.

Metodologia:

En aquelles zones on s'extregui la canya, es preveuen plantacions d'omedes i alberedes per tal de fer competència amb la canya i evitar el seu rebrot.

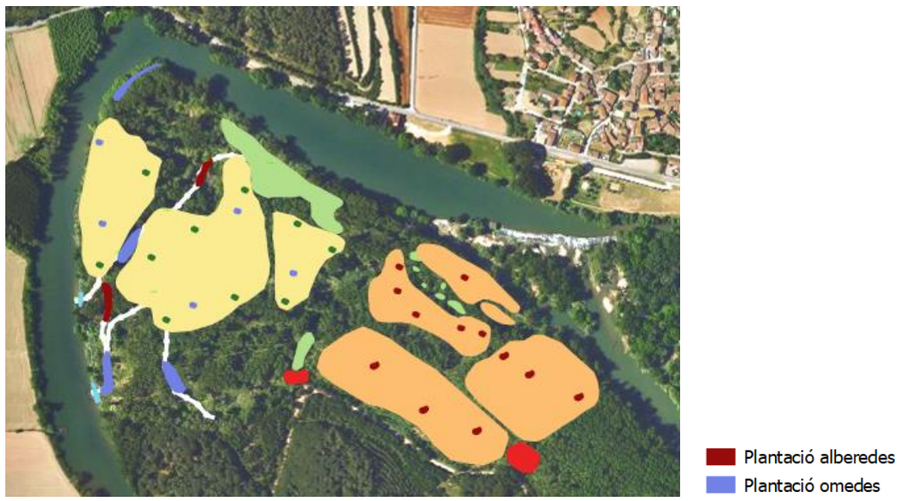


Figura 15. Plantacions plantejades als canals. Font: pròpia

Amidament:

Per tal de fer el càlcul de les plantacions, es té en compte una secció tipus del canal i la longitud de canya que creuen.

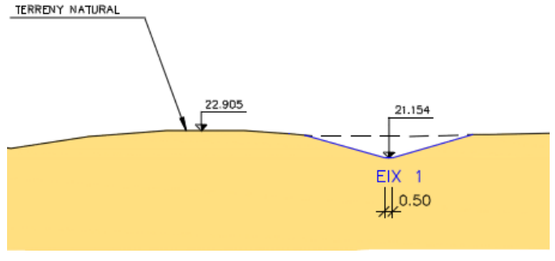


Figura 16. Secció tipus dels canals.

La longitud que creuen els canals són, d'aproximadament 310 m (140m a l'eix 1, 110 m a l'eix 2 i 60 m a l'eix 3), i es planteja una eliminació de canya d'aproximadament 3 m a costat i costat del canal, amb el que la superfície a plantar serà de 1.860 m^2.

A continuació es mostra una taula amb les espècies plantejades, així com la densitat de plantació i les unitats totals a plantar.

Espècie	Presentació	Densitat (u/ha)	Unitats a plantar		
			Eix 1	Eix 2	Eix 3
Populus alba	Per 14-16 cm	200		6	7
Clematis vidalba	C 3l	200		6	7
Crataegus monogyna	AF 250cc	200		6	7
Fraxinus angustifolia	Per 14-16 cm	200	17	7	
Rubus ideaus	Test 14x14cm	200	17	7	
Crataegus monogyna	AF 250cc	200	17	7	
		TOTAL	51	39	21

Figura 17. Plantacions previstes pels canals a executar. Font: pròpia

Plantacions a les zones d'aclarida.

Metodologia:

1. Aprofitant l'aclarida, en les zones de pollancreda madura amb heura, es realitzaran plantacions d'alberedes en aquells punts més baixos i plantacions d'omedes en els punts més alts.
2. En les zones aclarides a les zones de pollancreda densa però sense tanta presencia de heura, fet que indica que el nivell freàtic és més baix, es planteja la plantació de freixes de fulla petita per tal de potenciar l'evolució natural de l'espai.

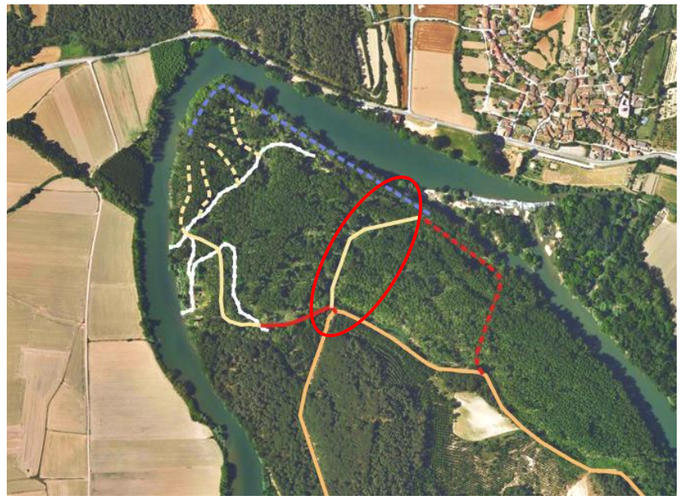


Figura 18. Camí a utilitzar en les plantacions de les zones d'aclarida.

En aquest cas, per tal de fer les plantacions a les zones d'aclarida, es podrà utilitzar el camí marcat en la figura anterior sempre que es transiti a peu.

Amidament:

A les zones de pollancreda madura + heura es proposa la plantació d'àlbers (*Populus alba*), vidalba (*Clematis vidalba*) i arç blanc (*Crataegus monogyna*), amb una densitat cada espècie de 200 u/ha.

A les zones de pollancreda densa es proposen dos tipologies de plantacions:

1. Plantació de freixes: es proposa la plantació de freixes de fulla petita (*Fraxinus angustifolia*) amb vidalba (*Clematis vidalba*) i arç blanc (*Crataegus monogyna*), amb una densitat cada espècie de 100 u/ha.
   Es proposa la plantació de freixes en aquells punts més baixos de les zones de pollancreda densa.
2. Plantació omedes: es preveu la plantació d'oms (*Ulmus minor*), esbarzer (*Rubus ulmifolius*) i sanguinyol (*Cornus sanguinea*), amb una densitat de 100 u/ha cada espècie.
   Al contrari que pels freixes de fulla petita, es proposa la plantació de les omedes en aquells punts alts de les zones on es localitza la pollancreda densa.

A continuació es mostra una taula amb les plantacions que es preveuen per potenciar l'evolució natural del meandre.

	Espècie	Presentació	Densitat (u/ha)	Unitats a plantar
Zones pollancreda madura + heura	*Populus alba*	Per 14-16 cm	200	14
	Clematis vidalba	C 3l	200	14
	Crataegus monogyna	AF 300cc	200	14
Zones pollancreda densa	*Ulmus minor*	Per 14-16 cm	100	7
	Rubus idaeus	Test 14x14cm	100	7
	Cornus sanguinea	C 1,5l	100	7
	Fraxinus angustifolia	Per 14-16 cm	100	7
	Clematis vidalba	C 3l	100	7
	Craeaegus monogyna	AF 250cc	100	7

Figura 19. Unitats a plantar en cada zona d'aclarida

Plantacions a la mota on s'ha eliminat negundo.

Metodologia:

Per tal de donar ombra a les corones de negundo que es deixen a la mota i dificultar així el seu rebrot, es preveu la plantació d'omedes en les superfícies on es doni l'actuació de l'eliminació de negundo a la mota. Es preveu la plantació d'aquesta població pel nivell de l'aqüífer, ja que se situa sobre la mota del meandre.



Figura 20. Superficies d'eliminació d'acer negundo on es preveu la plantació d'omedes

Amidament:

La superfície d'actuació s'amida en, aproximadament, 1.270 m^2.

En aquest cas s'ha disminuït la densitat de plantació respecte les altres omedes, ja que es tracta d'una mota que actualment ja està coberta de vegetació.

Per tant, es planteja una densitat de 100 u/ha per a les tres especies a plantar, tal com es mostra a continuació:

Espècie	Presentació	Densitat (u/ha)	Unitats
Ulmus minor	Per 14-16 cm	100	13
Rubus ideaus	Test 14x14cm	100	13
Cornus sanguinea	C 1,5l	100	13
	TOTAL	300 uts/ha	39

Figura 21. Plantacions previstes a la zona de la mota on s'elimina negundo

Totes les plantacions es realitzaran seguint la següent metodologia:

1. Arribada de la planta procedent del viver. La planta es recepcionarà a obra, comprovant que compleix els requeriments establerts en els plecs de prescripcions (tant en mida com en forma), i comprovant que es troba en bon estat fitosanitari
2. Distribució de la planta, segons la tipologia de plantació prevista a cada zona. Abans de l'inici de la plantació es realitzarà una presentació de la distribució de les plantes per zona, que serà aprovada per la Direcció d'Obra.
   Un cop aprovada la distribució de la planta s'iniciarà la plantació en si. El procediment a seguir serà el següent:
   a. Obertura del clot de plantació de dimensions suficients per col·locar-hi l'arbust, tal i com indica el pressupost i el plec de prescripcions tècniques. Al llarg de les plantacions es retirarà tot el material groller que es trobi i es retiraran les pedres mitjanes i grosses que s'utilitzaran per la recreació d'habitats de la mateixa obra.
   b. Incorporació de la planta al forat, mantenint-la agafada en la posició correcta.
   c. Compactació de la terra al voltant de la planta
   d. Formació de l'escocell amb la mida adequada per reg previst.
   e. Col·locació de tutors, vents o protectors en cas de ser necessari, segons el Plec de Prescripcions tècniques i el pressupost.
   f. Realització del reg de plantació abans de les 24h segons les dosis indicades:

Tipologia plantació	Quantitat de reg (l/pl)
Arbres adults	30 – 50
Arbres de 1 o 2 sabes	5 - 8
Arbusts adults	10 – 15
Arbusts de 1 o 2 sabes	5 – 8

Figura 22. *Quantitat de reg per tipologia de plantació*

L'aportació de l'aigua de reg es realitzarà de forma individualitzada, directament a l'escocell, i evitant que aquest es deformi o es descalci la planta.

   g. Primer reg de manteniment. Dies després de la seva plantació, i dintre de la primera setmana després de la seva plantació. S'establirà el dia en funció de les condicions meteorològiques i amb la prèvia aprovació de la Direcció d'Obra.

2.5. Fase 5: restitució de camins i zona d'ocupacions temporals

Quan s'hagin finalitzat les obres, es restituirà el camí d'accés que es desbrossa per tal de permetre el pas de maquinaria.

Tal com es comenta en diferents apartats, l'amplada per deixar passar la maquinaria és de 3m, però es preveu la desbrossada d'una amplada de 4 m per tal de deixar marge a banda i banda del camí.

Al ser un camí existent, que actualment compte amb aproximadament 1 m d'amplada, es descompactarà a banda i banda deixant aquest metre sense descompactar per tal de permetre el creixement de la vegetació en els marges però deixant el camí transitable pel manteniment necessari que es fa en el meandre.

També es descompactarà la zona ocupada temporalment per l'acopi de maquinaria i materials

ANNEX 4:
ESPAIS PROTEGITS I CONNECTIVITAT

ÍNDEX

1 ESPAIS PROTEGITS 1

1.1 ESTUDI DEL MEDI 1

1.1.1 Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN) 1

1.1.2 Xarxa Natura 2000 1

1.1.3 Zones humides 2

1.1.4 Pla conservació Lutra lutra 2

1.1.5 Aqüífers protegits 3

1.2 DIFERÈNCIA ENTRE ALTERNATIVES 3

1.3 AVALUACIÓ D'IMPACTES 4

1.4 MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES 4

2 CONNECTIVITAT ECOLÒGICA 5

2.1 ESTUDI DEL MEDI 5

2.2 DIFERÈNCIA ENTRE ALTERNATIVES 6

2.3 AVALUACIÓ D'IMPACTES 6

2.4 MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES 7

ANNEX 4: ESPAIS PROTEGITS I CONNECTIVITAT

1 ESPAIS PROTEGITS

A l'àmbit d'estudi es localitzen diverses figures de protecció natural que s'hauran de tenir en consideració en fase de redacció del projecte constructiu.

S'ha de tenir en compte, però, que l'objectiu del projecte és recuperar el sistema inferior de terrasses al meandre de Colomers, que comportarà una millora ambiental en la zona.

1.1 Estudi del medi

1.1.1 Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN)

El Pla és l'instrument de planificació de nivell superior que estructura el sistema d'espais protegits de Catalunya i integra aquest sistema dins del conjunt del territori.

Els objectius fonamentals són establir un sistema d'espais naturals protegits representatiu de la riquesa paisatgística i la diversitat biològica del territori de Catalunya i donar una protecció bàsica a aquests espais.

El sistema d'espais naturals protegits de Catalunya és una de les peces cabdals que sustenten la conservació de la biodiversitat al territori. Aquests espais s'han definit per les seves característiques geomorfològiques o paisatgístiques i la seva riquesa en espècies de flora, fauna i hàbitats i, entre tots ells, acullen els ecosistemes en millor estat de conservació, amb més biodiversitat d'organismes i hàbitats i més representatius del patrimoni.

A la zona d'estudi es localitza un espai catalogat dins d'aquest pla. Aquest espai és l'anomenat Riberes del Baix Ter, amb una superfície total de 1.153,7 ha terrestres i codi ES512058.

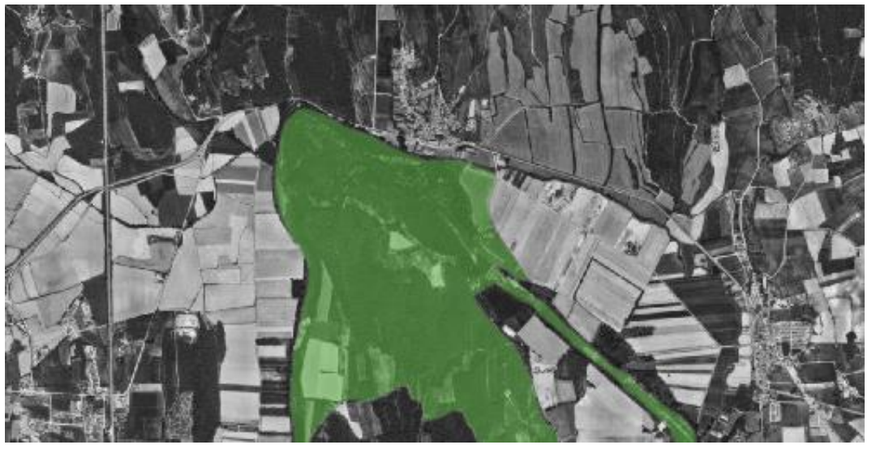


Figura 1. Espai catalogat com a PEIN. Font: Generalitat de Catalunya

1.1.2 Xarxa Natura 2000

La Xarxa Natura 2000 és una xarxa coherent d'espais naturals a nivell europeu per a la conservació dels hàbitats naturals i les espècies en el marc d'un desenvolupament sostenible segons descriu l'article 3 de la *Directiva d'Hàbitats.*

Està formada per les **zones especials de conservació** (ZEC) i **zones d'especial protecció per a les aus** (ZEPA). Alguns dels espais inclosos a la Xarxa Natura 2000 coincideixen amb determinats Espais d'Interès Natural. La Xarxa inclou a més, els espais fluvials que contenen elements d'interès com boscos de ribera, meandres, etc.

Coincidint amb la superfície catalogada dins del PEIN, a la zona d'estudi es localitza l'espai anomenat com a Riberes del Baix Ter (codi ES5120011) que està inclòs dins de la Xarxa Natura 2000. Compte amb una superfície de 1.216,45 ha terrestres .

A continuació es mostra un llistat dels hàbitats d'interès comunitari presents en la zona:

Codi	Descripció
92A0	Albaredes, salzedes i altres boscos de ribera
3260	Rius de terra baixa i de la muntanya mitjana amb vegetació submersa o parcialment flotant (*Ranunculion fluitantis* i *Callitricho-Batrachion*)
3270	Rius amb vores llotoses colonitzades per herbassars nitròfils del *Chenopodion rubri (p.p.)* i del *Bidention (p.p.)*
3280	Rius mediterranis permanents, amb gespes nitròfiles del *Paspalo-Agrostidion* orlades d'àlbers i salzes

Figura 1. Hàbitats d'interès comunitari detectats a l'espai catalogat com a Xarxa Natura 2000

L'HIC 92A0 ocupa 390 ha i presenta un recobriment del 100% de la zona del projecte. Els altres 3 hàbitats que es localitzen a l'àmbit del projecte es troben amb caràcter testimonial, representant un 5% de recobriment.

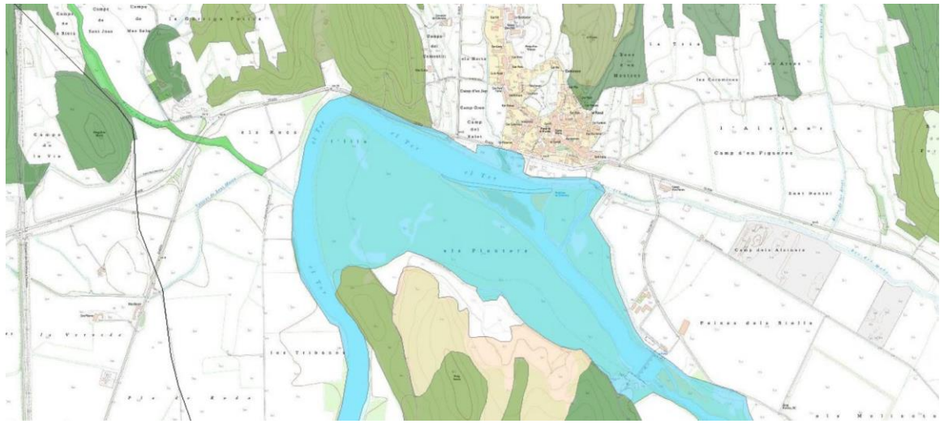


Figura 2. HIC presents a la zona del meandre de Colomers. El color blau inclou els HICs 92A0, 3260, 3270 i 3280. Font: Generalitat de Catalunya

Dins de l'espai protegit se'n defineix un llistat d'espècies d'interès comunitari de presencia segura inclosos a l'Annex II de la Directiva 92/43, d'Hàbitats, que es mostra a continuació:

Codi	Nom científic	Nom col·loquial	Element clau
1044	*Coenagrion mercuriale*	Donzell mercurial	
1065	*Euphydryas aurinia*	Brocat variable	
1083	*Lucanus cervus*	Escanyapolls	
1138	*Barbus meridionalis*	Barb de muntanya	Sí
1220	*Emys orbicularis*	Tortuga d'estany	Sí
1221	*Mauremys leprosa*	Tortuga de rierol	
1310	*Miniopterus schreibersii*	Ratpenat	Sí
1355	*Lutra lutra*	Llúdriga	Si

Figura 3. Especies presents a l'espai Xarxa Natura 2000 amb presencia segura

L'espai catalogat constitueix una important àrea de refugi i de nidificació d'aus pròpies d'aiguamolls i boscos de ribera. En aquest espai s'hi poden trobar espècies d'ardeids com ara el martinet de nit (*Nycticorax nycticorax*) o l'esplugabous (*Bubulcus ibis*). També destaca per ser-hi present el picot garser petit (*Dendrocopos minor*).

L'objectiu marc de conservació d'aquest espai és mantenir en un estat de conservació favorable els hàbitats i les poblacions de les espècies presents a l'espai.

A l'annex 5 de "Xarxa Natura 2000" se'n fa un estudi més detallat d'aquest espai.

1.1.3 Zones humides

Les zones humides són uns dels ecosistemes més diversos i rics biològicament però, alhora, particularment fràgils i vulnerables. Cal conèixer la seva localització, extensió i característiques i particularitats per fomentar-ne una gestió adequada. En aquest context, la Direcció General de Polítiques Ambientals ha elaborat l'inventari de les zones humides de Catalunya.

Amb aquest inventari es pretén:

- Facilitar l'aplicació i el compliment del que disposa l'article 11.1 de la Llei 12/1985, d'espais naturals, en relació amb la protecció de les zones humides.
- Constituir la base per a la redacció dels futurs plans sectorials de zones humides corresponents a les conques internes de Catalunya, a la conca de l'Ebre i a la del Xúquer.

Dins de la zona del projecte es localitza una zona humida, la Presa de Colomers (codi 04001015).

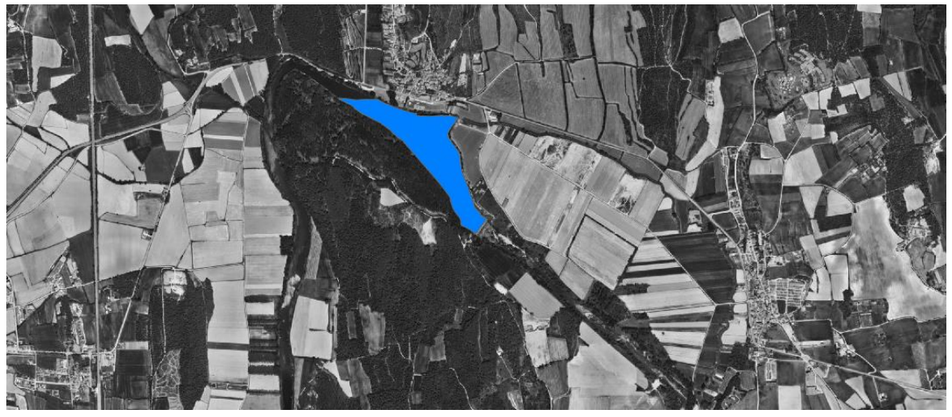


Figura 4. Zona humida de la Presa de Colomers. Font: Generalitat de Catalunya

Es tracta d'una massa d'aigua originada per assuts, on es deriven les aigües cap a conreus de la plana litoral del Baix Empordà.

És un espai fluvial d'aigües estanyades per dues rescloses que presenta una notable diversitat de comunitats vegetals i una fauna abundant i diversa. Es tracta també d'un punt important per a la nidificació o hivernada d'anàtids, ardeids, limícoles i passeriformes.

1.1.4 Pla conservació *Lutra lutra*

El pla de conservació *Lutra lutra* té com a objectiu principal mantenir, coma mínim, la distribució actual coneguda de la llúdriga al territori català. A més, té els següents objectius secundaris:

- Assegurar de mantenir una estructura i dinàmica de l'hàbitat adequada per a l'espècie
- Assegurar uns nivells poblacionals òptims de les seves preses en les millors zones
- Assegurar uns nivells poblacionals òptims (densitat i estructura d'edats) a les millors zones

El tram del riu Ter on es localitza el projecte està inclòs dins del pla de conservació *Lutra lutra*.



Figura 5. Tram del riu Ter inclòs en el Pla de conservació Lutra lutra. Font: Generalitat de Catalunya

1.1.5 Aqüífers protegits

A Catalunya existeix el Decret 328/1988, de l'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aqüífers de Catalunya.

Aquest Decret sorgeix després de que l'aprofitament dels aqüífers derivés en molts casos cap a extraccions indiscriminades que posaven en perill la mateixa existència del recurs, per efecte d'un descens constant dels nivells freàtics que en les zones costaneres comporta, freqüentment, un grau important d'intrusió marina i de salinització.

La zona del projecte es localitza sobre un aqüífer inclòs en aquest Decret, anomenat aqüífer protegit del Baix Ter.

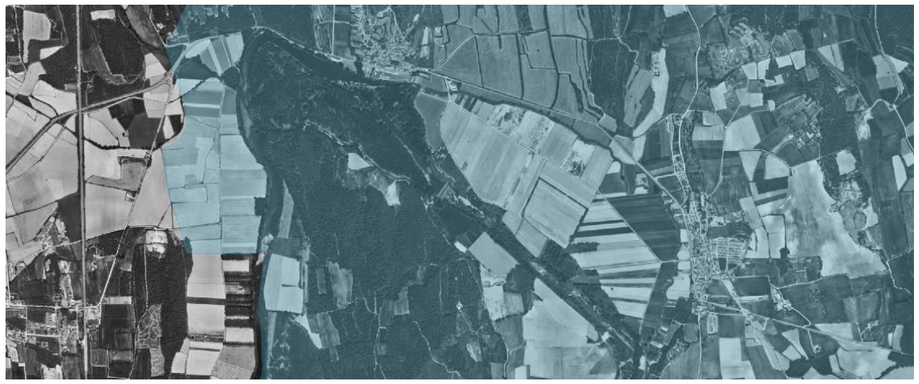


Figura 6. Aqüífer protegit del Baix Ter. Font: Generalitat de Catalunya

Tota la zona de l'estudi està catalogada com a zona vulnerable a la contaminació per nitrats d'origen agrari, establerts en el Decret 283/1998.

1.2 Diferència entre alternatives

L'alternativa 0 consisteix en la no actuació, pel que no comporta cap afecció a les diferents figures de protecció presents en l'àmbit d'estudi. L'alternativa 0 s'avalua amb un **impacte compatible** pel que fa a totes les figures de protecció de la zona, ja que no se'n modifica ni s'afecta cap d'aquestes.

L'alternativa 1, però, sí que comporta una sèrie de treballs dels quals poden sorgir una sèrie d'afeccions a les diferents figures de protecció. Per tal d'avaluar les afeccions que pot comportar l'execució d'aquesta alternativa, s'ha de tenir en compte que l'objectiu del projecte és el de recuperar el sistema inferior de terrasses, amb l'augment de permeabilitat de la mota existent.

Aquest augment de permeabilitat es planteja amb actuacions en 3 punts diferents de la mota que permetran incrementar la freqüència amb la que entra aigua al meandre: en un dels punts es realitzarà amb la col·locació d'un tub que permetrà l'entrada d'aigua al meandre quan el riu porti un cabal determinat. En els altres 2 punts d'actuació es proposa l'execució d'uns sobreeixidors, que permetran també l'entrada d'aigua quan el riu superi la cota dels sobreeixidors.

Les afeccions que es preveuen per a cada figura de protecció es descriuen a continuació:

- **Xarxa Natura 2000**: l'àmbit d'estudi pertany a la Xarxa Natura 2000, per la presencia d'hàbitats i espècies d'interès comunitari. En concret, l'hàbitat predominant en l'espai és el d'alberedes, salzedes i altres boscos de ribera (codi 92A0)", que compte amb un cobriment del 70% de l'espai d'estudi. Cal destacar que actualment a la zona d'estudi s'observen grans poblacions de pollancredes que van ser plantades durant els anys 60 que fan que les poblacions d'hàbitats típics de boscos de ribera es vegin reduïdes.
  L'augment en la freqüència amb la que entrarà aigua al meandre afavorirà la potenciació dels hàbitats típics de ribera, que tenen demandes hídriques majors que les pollancredes que es troben actualment.
  Pel que fa a les espècies faunístiques amb presencia segura que s'inclouen en la fitxa de la Xarxa Natura 2000 de "Riberes del Baix Ter" també es preveu que es vegin afavorides per l'execució de l'alternativa 1.
  L'entrada d'aigua al meandre per les canalitzacions permetrà la potenciació de basses a l'espai, de la que es podran beneficiar, especialment, la tortuga d'estany. La resta d'espècies faunístiques incloses en la fitxa s'avaluen amb un impacte compatible, ja que no es veuran afectades per l'execució de l'alternativa 1 (detall a l'annex 5 "Xarxa Natura 2000").
  Una altra actuació que es preveu en el projecte és l'eliminació d'espècies al·lòctones tals com canya americana (*Arundo donax*), negundo (*Acer negundo*) i robínia (*Robinia pseudoacacia*). En les zones d'eliminació de canya i de negundo es planteja la plantació puntual d'alberedes i omedes, fet que farà que s'ajudi a la millora de la biodiversitat de la zona amb especies típiques de ribera.
  A més, també es preveuen zones d'aclarida de pollancredes on es realitzaran plantacions puntuals de freixenedes i alberedes.
  Així, s'avalua l'impacte a la Xarxa Natura 2000 com a **positiu en fase d'explotació**, ja que millorarà els hàbitats típics de ribera pel que s'ha declarat la zona com a Xarxa Natura 2000.
  Pel que fa a la fase d'obres, el projecte ja preveu l'execució de les tasques amb metodologies manuals sempre que sigui possible o amb maquinaria petita per tal de minimitzar l'afectació a la vegetació i fauna de la zona. A més, el calendari d'obres es dissenya en funció del calendari reproductor de l'avifauna de la zona, evitant treballs entre els mesos de abril i setembre.
  Amb tot, l'impacte en fase d'obres serà, en tot cas, puntual i temporal. Així, s'avalua l'impacte a la Xarxa Natura 2000 com a **compatible-moderat** en fase d'obres.
- **Zona humida**: a l'espai d'estudi es localitza la zona humida de la resclosa de Colomers, on es deriven les aigües del riu Ter per tal de derivar-les cap als conreus de la plana litoral del Baix Empordà. Tot i que la zona humida no inclou el meandre, si no que limita amb la zona d'estudi, es preveu que aquesta es vegi afavorida ja que, al potenciar la connectivitat de les terrasses al·luvials millorant el flux hiporreic de la zona, de manera indirecta s'afavoreix la zona humida.
  Així s'avalua l'impacte a la zona humida com a **positiu en fase d'explotació**.

En fase d'obra no es preveu l'afectació a la zona humida, ja que no s'actua a en l'espai de la zona humida ni tampoc es preveu la seva afectació de manera indirecta, pel que s'avalua amb un impacte **compatible en fase de construcció**.

- **Pla conservació *Lutra lutra***: el traçat del riu Ter es cataloga dins del pla de conservació *Lutra lutra* com a zona de reproducció. La llúdriga comuna troba el seu hàbitat en masses d'aigua en bones condicions. És una espècie pròpia d'ecosistemes aquàtics com rius, rieres, llacs i qualsevol zona amb presencia d'aigua. No es preveu que, en cas de localitzar-se aquesta espècie en la zona d'actuació se l'afecti, ja que les actuacions a realitzar es centren en punts molt concrets de la mota i en l'interior del meandre i la llúdriga es localitza en el riu i en la zona més adjacent a aquest. Així, s'avalua l'impacte a la zona inclosa en el pla de conservació *Lutra lutra* com a **compatible tant en fase d'explotació com en fase d'obra**.
- **Aqüífer protegit**: l'aqüífer protegit del Baix Ter present en la zona d'estudi està designada com a zona vulnerable a la contaminació per nitrats d'origen agrari. Tenint en compte les actuacions que es preveuen realitzar per a l'execució de l'alternativa 1, que milloraran la recarrega de l'aqüífer amb aigua de riu, es preveu una millora d'aquest espai, avaluant l'impacte com a **positiu per fase d'explotació**.

Pel que fa a la fase d'obra, les actuacions es concentren en 3 punts concrets de la mota i en l'excavació superficial del meandre per tal d'executar els canals. Aquestes actuacions no preveuen afectar l'aqüífer de la zona, ja que les excavacions a realitzar són molt superficials i no afectaran la qualitat de l'aigua de l'aqüífer. Així, s'avalua l'impacte com a **compatible en fase de construcció**.

Valoració de l'efecte de cada alternativa		
Factor del Medi	**ALT0**	**ALT1**
Espais protegits - obra	☺	☺😐
Espais protegits - explotació	☺	☺☺

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu | ☺: Imp. compatible | 😐: Impacte moderat | ☹: Impacte sever | ☹☹: Impacte crític

1.3 Avaluació d'impactes

Espais naturals protegits o catalogats.	
Ocupacions territorials del projecte, tala i esbrossada de la vegetació present, circulació de maquinaria.	
Descripció:	Impacte sobre espais catalogats. A la zona d'actuació es localitzen les següents figures protegides: - PEIN i Xarxa Natura 2000: Riberes del Baix Ter - Zona humida: - Pla conservació *Lutra lutra* - Aqüífer protegit del Baix Ter
Caracterització:	A, B1, C, D, E, F1, G, H, I1, J1, K, L (obra) A, B, C, D, E, F, G, H, I1, J1, K, L. (explotació)
Avaluació:	Compatible – moderat (obres) Positiu (explotació)
Impactes associats:	
Acumulatius, (a+a) dóna **A:**	No se'n preveuen.
Indirectes, a dóna **b :**	No se'n preveuen.
Interaccions, (a+b) dóna **C**:	No se'n preveuen.

1.4 Mesures preventives i correctores

L'objecte del projecte és la recuperació del sistema inferior de terrasses, el que suposa una millora ecològica de la zona d'estudi i, per tant, un impacte positiu en l'espai d'actuació en fase d'explotació. Aquesta millora ecològica es deu a la millora de la connectivitat entre les terrasses, una millora del flux hiporreic del meandre, millora i diversificació dels hàbitats existents i, per tant, de la biodiversitat i eliminació d'espècies al·lòctones.

Val a dir, però, que en fase d'obres sí es preveuen afectacions a la zona, pel que ja en fase de redacció de projecte constructiu es tenen en compte diferents **mesures preventives**, que es descriuen a continuació:

- Accessos i camins d'obra: En la redacció del projecte s'ha realitzat un anàlisis en detall dels accessos, corriols existent en la zona del meandre. Així, es dissenyen intentant utilitzar camins ja existents sempre que sigui possible. També es preveu la utilització de la traça dels canals que s'han d'obrir, que s'hauran de desbrossar, per tal de no afectar més superfície.

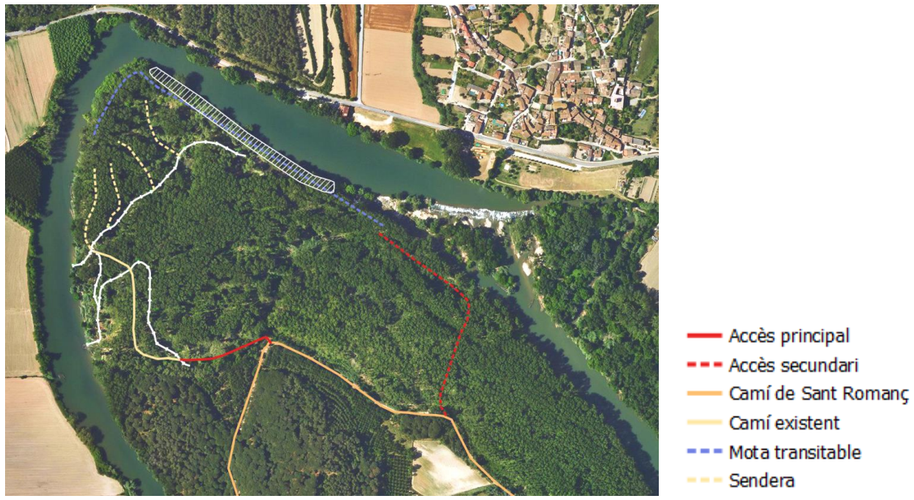


Figura 7. Camins existents al meandre. En blanc: traçat dels canals

Els camins que s'hagin d'esbrossar per tal d'arribar als punts d'actuació tindran una amplada de 4m, que és el mínim que es considera necessari per tal que la maquinaria pugui circular. Aquests camins es descompactaran quan acabin les obres per tal de permetre el creixement de la vegetació. Aquesta descompactació es farà a banda i banda del camí, deixant 1 m igual que el camí actual sense descompactar.

- Maquinaria: el projecte ja preveu minimitzar l'ús de maquinaria sempre que sigui possible i la utilització de maquines de petites dimensions per tal de minimitzar al màxim possible les dimensions dels camins a obrir en el meandre.
- Ocupacions temporals: les zones d'ocupacions temporals es col·loquen en zones denudades per tal de no afectar la vegetació i fauna associada als espais naturals protegits de la zona.



Figura 8. Zona d'ocupació temporal prevista pel projecte.

- Calendari d'obres: es planifica tenint en consideració les èpoques de nidificació i reproducció de les especies d'avifauna associades als espais protegits.

2 CONNECTIVITAT ECOLÒGICA

2.1 Estudi del medi

Els connectors biològics són llocs que permeten als animals migrar, desplaçar-se o dispersar-se per buscar noves fonts d'aliment, llocs de reproducció, etc.

Dins del Pla territorial parcial de les Comarques Gironines (veure annex 1 "Planejament") es localitza el plànol O.5 "Estructura del sistema d'espais oberts". En aquest plànol es recull la informació sobre la protecció especial del sòl, la protecció territorial i el valor de connexió de la zona.

Segons aquest Pla, el riu Ter està catalogat com connector fluvial.

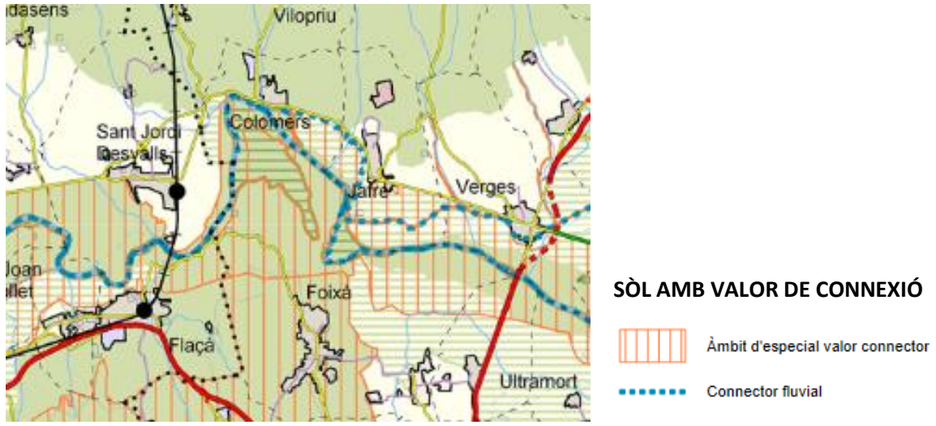


Figura 9. Estructura del sistema d'espais oberts. Font: Pla territorial parcial de les Comarques Gironines.

Segons el Catàleg d'Espais d'Interès Natural i Paisatgístic de la Diputació de Girona, la zona d'estudi està catalogada amb un valor de naturalitat màxim (valor 6) i dins de PEIN i Xarxa Natura 2000.

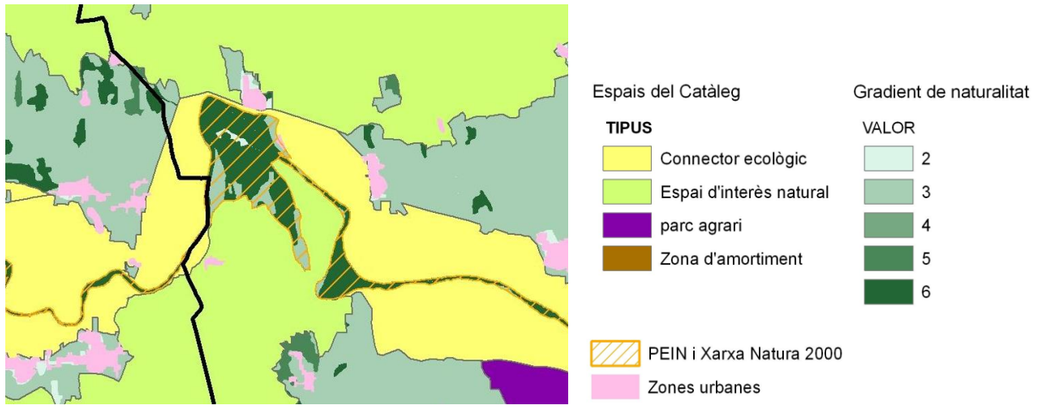


Figura 10. Elements del Catàleg d'Espais d'Interès Natural i Paisatgístic de la Diputació de Girona.

2.2 Diferència entre alternatives

Actualment, en l'interior del meandre ja es dona una connectivitat ecològica degut al seu alt nivell de naturalitat. A més, limitant amb el meandre es localitza el riu Ter, que ja està catalogat com a connector ecològic pel Pla territorial de les comarques gironines.

Així, l'**alternativa 0**, que consisteix en la no actuació, s'avalua amb un impacte ambiental de compatible, ja que no afecta els valors de connectivitat ecològica que ja es donen actualment en la zona de l'estudi.

L'**alternativa 1** comporta la execució de diferents actuacions, en les que es generaran unes canalitzacions pel meandre, que venen donades per les actuacions realitzades a la mota, de instal·lació d'un tub i pels dos sobreeixidors.



Figura 11. Traçat dels canals

La generació de canalitzacions en la zona d'estudi, al connectar les terrasses al·luvials, potenciarà vegetació amb altes necessitats hídriques en els voltants de les canalitzacions que serviran com a zones de refugi i alimentació per la fauna de l'àmbit, afavorint així la connectivitat ecològica de la zona ja que millora i generen noves zones d'alimentació i de reproducció.

La millora de la connectivitat entre les terrasses del meandre afavorirà la recarrega de l'aqüífer de la zona gracies al flux hiporreic que sorgirà de les actuacions realitzades.

Així, l'alternativa 1 s'avalua amb un **impacte positiu en fase d'explotació**.

En fase d'obra no es preveu afectar la connectivitat de l'espai, ja que les actuacions són puntuals i permeten la total mobilitat de les especies faunístiques de la zona per la resta del meandre, pel que s'avalua amb un **impacte compatible en fase d'obra**.

Valoració de l'efecte de cada alternativa		
Factor del Medi	**ALT0**	**ALT1**
Connectivitat ecològica – obra	☺	☺
Connectivitat ecològica – explotació	☺	☺☺

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu | ☺: Imp. compatible | 😐: Impacte moderat | ☹: Impacte sever | ☹☹: Impacte crític

2.3 Avaluació d'impactes

Connectivitat ecològica	
Ocupacions territorials del projecte, tala i esbrossada de la vegetació present.	
Descripció:	Impacte la connectivitat del meandre catalogat amb un valor de naturalitat màxim
Caracterització:	A, B1, C, D, E, F, G, H, I1, J1, K, L. (obra) A, B, C, D, E, F, G, H, I1, J1, K, L. (explotació)
Avaluació:	Compatible (obra) Positiu (explotació)
Impactes associats:	
Acumulatius, (a+a) dóna **A:**	No se'n preveuen.
Indirectes, a dóna **b :**	No se'n preveuen.
Interaccions, (a+b) dóna **C**:	No se'n preveuen.

2.4 Mesures preventives i correctores

Les mesures preventives que es prenen en aquest cas es donen en fase de redacció del projecte.

Les actuacions es dissenyen afectant i ocupant el mínim terreny possible, pel que no s'afecta la connectivitat ecològica de la zona, amb les següents mesures preventives que eviten l'afectació a la connectivitat ecològica de la zona:

- Accessos i camins d'obra: es dissenyen intentant utilitzar camins ja existents sempre que sigui possible. També es preveu la utilització de la traça dels canals que s'han d'obrir, que s'hauran de desbrossar, per tal de no afectar més superfície.

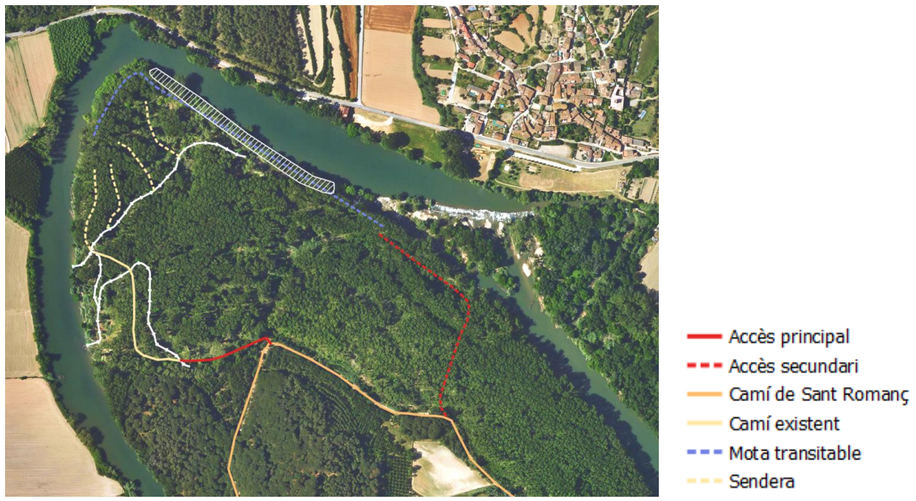


Figura 12. Camins existents al meandre. En blanc: traçat dels canals

El projecte ja preveu que les esbrossades a fer en els camins existents per tal de permetre el pas de maquinaria tindran una amplada de 4m, que és l'amplada mínima adequada per tal de permetre la circulació de la maquinaria d'obra. Aquesta descompactació es farà a banda i banda del camí, deixant 1 m igual que el camí actual sense descompactar.

- Maquinaria: el projecte ja preveu minimitzar l'ús de maquinaria sempre que sigui possible i la utilització de maquinar de petites dimensions per tal de minimitzar al màxim possible les dimensions dels camins a obrir en el meandre.
- Ocupacions temporals: les zones d'ocupacions temporals es col·loquen en zones denudades per tal de no afectar la vegetació i fauna associada als espais naturals protegits de la zona.
- Calendari d'obres: es planifica tenint en consideració les èpoques de nidificació i reproducció de les especies d'avifauna associades als espais protegits.

ANNEX 5: XARXA NATURA 2000

ÍNDEX

1 DIRECTRIUS PER A LA GESTIÓ DE LA XARXA NATURA 2000 1

2 ESPAI XARXA NATURA 2000 "RIBERES DEL BAIX TER" 1

2.1 HÀBITATS I ESPÈCIES D'INTERÈS COMUNITARI 1

2.2 OBJECTIUS DE CONSERVACIÓ GENERALS 2

3 DIFERENCIA ENTRE ALTERNATIVES 2

4 AVALUACIÓ D'IMPACTES 4

5 MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES 4

ANNEX 5: XARXA NATURA 2000

1 DIRECTRIUS PER A LA GESTIÓ DE LA XARXA NATURA 2000

La Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, estableix en el seu article 35 que els projectes que puguin afectar directa o indirectament espais Xarxa Natura 2000 hauran d'incloure un apartat específic en l'Estudi d'Impactes Ambiental.

Aquest apartat ha de tenir en compte els objectius de conservació de la zona, així com incloure els impactes, les mesures preventives i correctores pertinents i el seu seguiment. El present document dona resposta al que s'estableix sobre l'avaluació ambiental.

2 ESPAI XARXA NATURA 2000 "RIBERES DEL BAIX TER"

La Xarxa Natura 2000 és una xarxa coherent d'espais naturals a nivell europeu per a la conservació dels hàbitats naturals i les espècies en el marc d'un desenvolupament sostenible segons descriu l'article 3 de la *Directiva d'Hàbitats.*

Està formada per les **zones especials de conservació** (ZEC) i **zones d'especial protecció per a les aus** (ZEPA). Alguns dels espais inclosos a la Xarxa Natura 2000 coincideixen amb determinats Espais d'Interès Natural. La Xarxa inclou a més, els espais fluvials que contenen elements d'interès com boscos de ribera, meandres, etc.

L'àmbit d'estudi se situa íntegre en un espai Xarxa Natura 2000, anomenat "Riberes del Baix Ter" (codi ES5120011). Compte amb una superfície de 1.216,45 ha terrestres .

Figura 1. Espai Riberes del Baix Ter catalogat com Xarxa Natura 2000. Font: gencat.cat

La zona catalogada es tracta d'un espai fluvial que inclou tota la part baixa del riu Ter a les comarques gironines. Correspon a una bona mostra de les parts baixes dels rius mediterranis amb boscos de ribera i marjals molt ben conservats. Tot i ser un sistema molt fràgil i sotmès a canvis constants de cabal, presenta bona representació de les comunitats ripàries de terra baixa, representades principalment per les alberedes. Entre la vegetació present s'hi poden trobar salzedes amb sarga, especialment en als indrets inundats amb més freqüència.

A part de la sarga hi viuen altres arbres propis dels boscos de ribera, com ara en vern, el pollancre o el salze blanc.

A més, la zona catalogada com a Riberes del Baix Ter constitueix una important àrea de refugi i nidificació d'aus pròpies d'aiguamolls i boscos de ribera. En aquest espai s'hi poden trobar especies d'ardeids com ara el martinet de nit o l'esplugabous.

En concret, l'espai afectat pel present estudi és el que se situa als termes municipals de Foixà i Colomers, en concret al meandre de Colomers.

2.1 Hàbitats i espècies d'interès comunitari

En el present apartat es descriuen els hàbitats d'interès comunitari presents en la zona del meandre de Colomers en concret, que es representa en la següent figura.

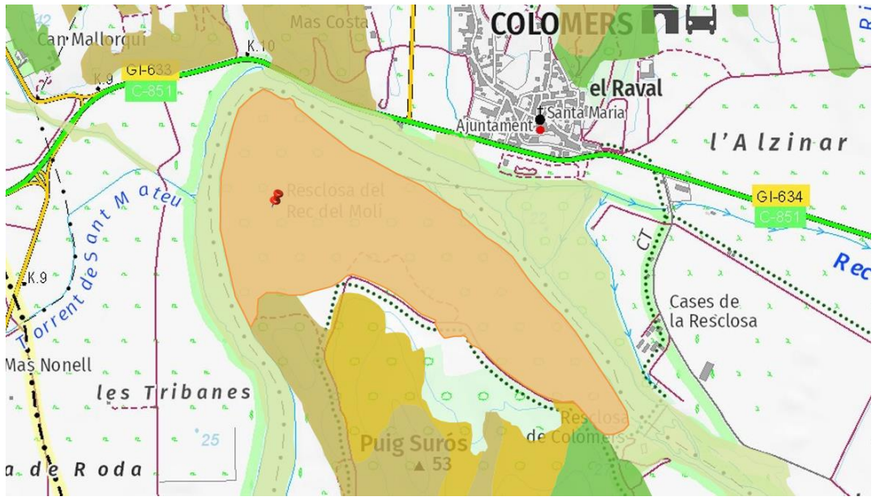


Figura 2. En color taronja HIC presents a la zona del meandre de Colomers Font: Generalitat de Catalunya

Els Hàbitats d'Interès Comunitari són una selecció dels hàbitats naturals de la Unió Europea els quals s'ha de garantir la seva conservació dins del territori de la UE, mitjançant la creació de la xarxa d'espais protegits Xarxa Natura 2000.

A continuació es mostra un llistat dels hàbitats d'interès comunitari presents en la zona d'estudi que s'inclouen a l'Annex I de la Directiva 92/43 d'Hàbitats:

Codi	Nom	Dades presencia	Element clau
92A0	Albaredes, salzedes i altres boscos de ribera	Segura	Sí
3260	Rius de terra baixa i de la muntanya mitjana amb vegetació submersa o parcialment flotant (*Ranunculion fluitantis* i *Callitricho-Batrachion*)	Segura	
3270	Rius amb vores llotoses colonitzades per herbassars nitròfils del *Chenopodion rubri (p.p.)* i del *Bidention (p.p.)*	Segura	Sí
3280	Rius mediterranis permanents, amb gespes nitròfiles del *Paspalo-Agrostidion* orlades d'àlbers i salzes	Segura	

Figura 3. Hàbitats d'interès comunitari detectats a l'espai catalogat com a Xarxa Natura 2000

En concret, a la zona del meandre es localitzen els hàbitats numerats a la taula anterior. L'hàbitat que compte amb major presencia és el d'alberedes, salzedes i altres boscos de ribera, que presenta un recobriment del 100% segons les dades del visor de la Generalitat de Catalunya.

Els altres tres hàbitats d'interès comunitari presents en la zona del meandre, presenten un valor de recobriment del 5%.

Dins de l'espai protegit se'n defineix un llistat d'espècies d'interès comunitari de presencia segura inclosos a l'Annex II de la Directiva 92/43, d'Hàbitats, que es mostra a continuació:

Codi	Nom científic	Nom col·loquial	Element clau
1044	*Coenagrion mercuriale*	Donzell mercurial	
1065	*Euphydryas aurinia*	Brocat variable	
1083	*Lucanus cervus*	Escanyapolls	
1138	*Barbus meridionalis*	Barb de muntanya	Sí
1220	*Emys orbicularis*	Tortuga d'estany	Sí
1221	*Mauremys leprosa*	Tortuga de rierol	
1310	*Miniopterus schreibersii*	Ratpenat de dits llargs	Sí
1355	*Lutra lutra*	Llúdriga	Si

Figura 4. Especies presents a l'espai Xarxa Natura 2000 amb presencia segura

A més de les espècies d'interès comunitari amb presencia segura, existeix una altra espècie amb presencia probable que es cataloga també com element clau dins de la Xarxa Natura 2000. Aquesta espècie és el ratpenat de peus grossos (*Myotis capaccinii*). Tot i que no s'assegura la seva presencia en tot l'espai catalogat de Riberes del Baix Ter, es cataloga com a element clau i, per tant, se'n defineixen mesures per a la seva conservació, que es descriuen en el següent apartat.

A més de totes les especies descrites, l'espai catalogat constitueix una important àrea de refugi i de nidificació d'aus pròpies d'aiguamolls i boscos de ribera.

En aquest espai s'hi poden trobar espècies d'ardeids com ara el martinet de nit (*Nycticorax nycticorax*) o l'esplugabous (*Bubulcus ibis*). També destaca per ser-hi present el picot garser petit (*Dendrocopos minor*).

2.2 Objectius de conservació generals

L'objectiu marc de conservació d'aquest espai és mantenir en un estat de conservació favorable els hàbitats i les poblacions de les espècies presents a l'espai.

En la fitxa de l'espai se'n defineixen diferents mesures de conservació als elements clau de possible aplicació a l'espai, que es mostren a continuació aquelles que poden ser d'aplicació al present estudi:

Gestió preventiva	
Manteniment del cabal ecològic dels rius definits en el Pla sectorial corresponent, en especial en els trams regulats, evitant la substracció d'aigua en períodes que no es mantingui aquest cabal.	3270 92A0 *Barbus meridionalis* *Lutra lutra* *Myotis capaccinii*
Control d'espècies exòtiques	
Control d'espècies invasores propiciant la seva erradicació en les zones amb presència important de l'hàbitat	92A0
Gestió o restauració d'ecosistemes/hàbitats	
Manteniment de les condicions fisicoquímiques de l'aigua adients	3270 92A0 *Barbus meridionalis* *Lutra lutra* *Myotis capaccinii*
Aprofitament sostenible forestal	
Adequació de les estassades de l'estrat arbustiu a estassades més selectives per tal d'evitar la tala d'espècies endèmiques, protegides o d'interès especial	92A0
Foment de la gestió forestal dirigida al manteniment de la maduresa i naturalitat dels boscos de ribera i a augmentar-ne la seva extensió	*Lutra lutra* *Myotis capaccinii*

3 DIFERENCIA ENTRE ALTERNATIVES

L'**alternativa 0** consisteix en la no actuació, pel que no es veuran afectats ni els hàbitats ni les espècies d'interès comunitari de l'espai catalogat com a Xarxa Natura 2000. Tampoc s'afecten els objectius de conservació de la zona.

Així, l'alternativa 0 s'avalua amb un impacte **compatible** pel que fa a la Xarxa Natura 2000.

L'**alternativa 1** sí contempla l'execució de diferents actuacions que poden afectar a l'espai Xarxa Natura 2000. Per tal d'avaluar les afeccions que pot comportar l'execució d'aquesta alternativa, s'ha de tenir en compte que l'objectiu del projecte és el de recuperar el sistema inferior de terrasses, amb l'augment de permeabilitat de la mota existent.

Aquest augment de permeabilitat es planteja amb actuacions en 3 punts diferents de la mota que permetran incrementar la freqüència amb la que entra aigua al meandre: en un dels punts es realitzarà amb la col·locació d'un tub que permetrà l'entrada d'aigua al meandre quan el riu porti un cabal determinat. En els altres 2 punts d'actuació es proposa l'execució d'uns sobreeixidors, que permetran també l'entrada d'aigua quan el riu superi la cota dels sobreeixidors. S'executa també unes rases que connecten les dues terrasses al·luvials permeten la inundació del meandre amb una freqüència bastant superior a la que es dona actualment.

Pel que fa als **hàbitats d'interès comunitari**, l'increment en la freqüència d'entrada d'aigua afavorirà un increment en la biodiversitat de vegetació de ribera. Actualment en la zona del meandre s'observen, majoritàriament, plantacions de pollancredes. Amb l'execució de l'alternativa 1, es veuran potenciats altres especies típiques de ribera amb necessitats hídriques majors, com les salzedes i les pollancredes, comportant així un **impacte positiu** pel que fa als HICs de la zona.

Aquesta actuació, permetrà també actuar en la eliminació de les espècies al·lòctones que actualment estan present en l'àmbit d'actuació. Així, es realitzarà una potenciació de la vegetació de ribera, incrementant la biodiversitat de la zona, així com eliminar espècies invasores presents.

En relació a les **especies d'interès comunitari** de la zona, se'n defineixen 4 especies com a elements clau de la zona: el barb de muntanya, la tortuga d'estany, el ratpenat de dits llargs i la llúdriga.

Pel que fa al barb de muntanya (*Barbus meridionalis*) és un peix que viu en aigües netes i ben oxigenades amb fons sorrencs o pedregosos. S'alimenta de petits peixos, invertebrats i també fulles i arrels de plantes aquàtiques.

L'execució de l'alternativa 1 no preveu la seva afectació, ja que amb les actuacions a realitzar no s'impacta el riu Ter i, per tant, l'afectació als peixos que hi estiguin presents.

La tortuga d'estany viu en ambients d'aigües estancades com estany i basses, també en alguns rius i rieres d'aigües tranquil·les. És una espècie omnívora que depèn dels ambients aquàtics, així com dels ambients terrestres de sòl no compactat propers a aquests per alimentar-se, aparellar-se i posar ous.

L'alternativa 1 comportarà un afavoriment d'aquesta espècie ja que, al incrementar la freqüència amb la que entra aigua al meandre, es potenciarà l'existència de basses i s'ampliaran les que ja es localitzen al meandre actualment, augmentant i millorant les zones on habita la tortuga d'estany.

El ratpenat de dits llargs cavernícola és una espècie comuna a tot el mediterrani. Ocupa tota mena d'hàbitats, des de boscos fins a àrees obertes i ambients antropitzats, però té una gran tendència a refugiar-se en coves.

El ratpenat de peus grossos es distribueix des de la Península Ibérica fins el mar negre, incloent gran part de la costa mediterrània. L'hàbitat típic d'aquesta espècie són refugis que solen situar-se propers als sistemes aquàtics, tals com rius, zones humides i pantans, ja que són els seus hàbitats de caça.

L'alternativa 1 no preveu la seva afectació ja que l'entorn de la zona d'actuació també constitueixen hàbitats potencials per a aquestes espècies

La llúdriga és una espècie de mamífer que s'alimenta de petits peixos, granotes i altres animals aquàtics que puguin caçar amb la seva boca. Es tracta d'una espècie amenaçada que troba el seu hàbitats, principalment, en els cursos fluvials en bon estat.

Tampoc es preveu l'afectació a aquesta espècie per l'execució de l'alternativa 1, ja que no s'afectarà el seu hàbitat potencial que, en aquest cas, és el riu Ter, catalogat també dins del pla de conservació de la llúdriga.

També s'ha de tenir en compte que l'espai catalogat està considerada una zona important per al refugi i nidificació d'aus com el martinet de nit, l'esplugabous i el picot garser petit.

En aquest cas, l'avifauna es podria veure afectada només durant la fase de construcció de l'alternativa 1 durant l'època de nidificació i reproducció. Amb tot, l'entorn fora del límit de les obres també es considera un hàbitat potencial per a aquesta avifauna, pel que es podrien desplaçar en cas de veure's impactats, evitant així la seva afectació.

Així, i tenint en compte totes les especies d'interès comunitari presents a la zona, es pot concloure que l'execució de l'alternativa 1 comportarà un **impacte positiu**, ja que el barb de muntanya, els ratpenats de dits llargs i de peus grossos, la llúdriga i les espècies d'avifauna no es veuen afectats, i la tortuga d'estany sí que es veurà afectat positivament per l'execució de l'alternativa 1.

Pel que fa als **objectius de conservació** de la zona, l'execució de les obres comportarà un **impacte positiu**, ja que no només es conservaran, si no que es milloraran els hàbitats presents a la zona.

Les actuacions descrites per l'alternativa 1, compliran les diferents mesures de conservació que es descriuen en la fitxa de l'espai protegit, com el manteniment del cabal ecològic i el manteniment de les condicions fisicoquímiques de l'aigua.

A més, entre les actuacions descrites per l'alternativa 1, també es preveuen tasques d'eliminació d'espècies al·lòctones de la zona i potenciació de diferents boscos de ribera, complint així les mesures de conservació descrites en la fitxa "Control d'espècies exòtiques" i "Aprofitament sostenible forestal".

Així, s'avalua l'**impacte a la Xarxa Natura 2000 com positiu en fase d'explotació,** ja que afavorirà els HICs de la zona augmentant la biodiversitat dels boscos de ribera, millorarà els hàbitats de espècies faunístiques i compleix els objectius i les mesures de conservació d'aplicació a l'espai.

Pel que fa a la fase de construcció, el projecte preveu la utilització del traçat dels canals per a la circulació de vehicles per tal de minimitzar l'afectació a la vegetació de l'entorn. La tala i esbrossada que s'haurà de fer en camins existents per tal de permetre la circulació de la maquinaria, es farà amb una amplada de 4m,

que és el mínim per a la correcta circulació de maquinaria. A més, es preveu una descompactació del accés principal al finalitzar l'obra per tal de permetre el creixement de vegetació en el camí.

Pel que fa a la fauna inclosa dins de la fitxa de Xarxa Natura 2000, no es preveu l'afectació de cap dels exemplars.

- Barb de muntanya: no es preveu l'afectació a la qualitat de les aigües del riu Ter, pel que no s'afectarà aquesta espècie
- Tortuga d'estany: aquesta espècie és l'única que es pot veure afectada, especialment quan s'executin els canals en les zones més humides.
- Ratpenat de dits llargs i ratpenat de peus grossos: no es preveu la seva afectació ja que tot el voltant de l'obra es defineix com a àmbit potencial per a aquestes espècies on poden desplaçar-se i refugiar-se en cas de veure's afectats durant l'execució de les obres. Un cop finalitzades les obres, no es preveu tampoc l'afectació a aquestes espècies, ja que en cap cas es generarà una disminució dels hàbitats potencials de les espècies.

En qualsevol cas, a la Xarxa Natura 2000 en fase d'explotació serà puntual i temporal, pel que s'avalua amb un impacte de compatible – moderat.

Valoració de l'efecte de cada alternativa

Factor del Medi	ALT0	ALT1
Xarxa Natura 2000 - obra	☺	☺😐
Xarxa Natura 2000 - explotació	☺	☺☺

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu | ☺: Imp. compatible | 😐: Impacte moderat | ☹: Impacte sever | ☹☹: Impacte crític

4 AVALUACIÓ D'IMPACTES

Xarxa Natura 2000	
Ocupacions territorials del projecte, desmunts i terraplens, tala i esbrossada de la vegetació present.	
Descripció:	Actuacions a espai catalogat com a Xarxa Natura 2000 Riberes del Baix Ter.
Caracterització:	A, B1, C, D, E, F1, G, H, I1, J1, K, L (obra) A, B, C, D, E, F, G1, H1, I, J, K, L. (explotació)
Avaluació:	Compatible – moderat (obra) Positiu (explotació)
Impactes associats:	
Acumulatius, (a+a) dóna **A:**	No se'n preveuen.
Indirectes, a dóna **b :**	No se'n preveuen.
Interaccions, (a+b) dóna **C**:	No se'n preveuen.

5 MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES

L'objecte del projecte és la recuperació del sistema inferior de terrasses, el que suposa una millora ecològica de la zona d'estudi i, per tant, un impacte positiu en l'espai d'actuació en fase d'explotació. Aquesta millora ecològica es deu a la millora de la connectivitat entre les terrasses, una millora del flux hiporreic del meandre, millora i diversificació dels hàbitats existents i, per tant, de la biodiversitat i eliminació d'espècies al·lòctones.

Val a dir, però, que en fase d'obres sí es preveuen afectacions a la zona, pel que ja en fase de redacció de projecte constructiu es tenen en compte diferents **mesures preventives**, que es descriuen a continuació:

- Accessos i camins d'obra: es dissenyen intentant utilitzar camins ja existents sempre que sigui possible. També es preveu la utilització de la traça dels canals que s'han d'obrir, que s'hauran de desbrossar, per tal de no afectar més superfície.

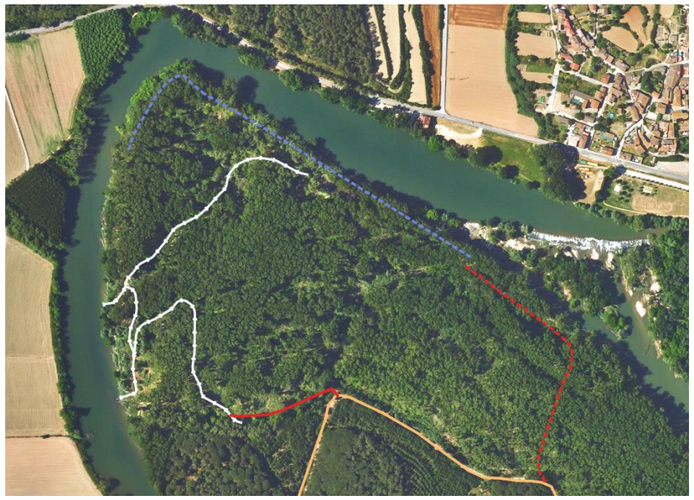


Figura 5. Camins existents al meandre. En blanc: traçat dels canals

Els camins que s'hagin d'esbrossar per tal d'arribar als punts d'actuació tindran una amplada de 4m, que és el mínim que es considera necessari per tal que la maquinaria pugui circular. Aquests camins es descompactaran quan acabin les obres per tal de permetre el creixement de la vegetació.

- Maquinaria: el projecte ja preveu minimitzar l'ús de maquinaria sempre que sigui possible i la utilització de maquinar de petites dimensions per tal de minimitzar al màxim possible les dimensions dels camins a obrir en el meandre.
- Ocupacions temporals: les zones d'ocupacions temporals es col·loquen en zones denudades per tal de no afectar la vegetació i fauna associada als espais naturals protegits de la zona.

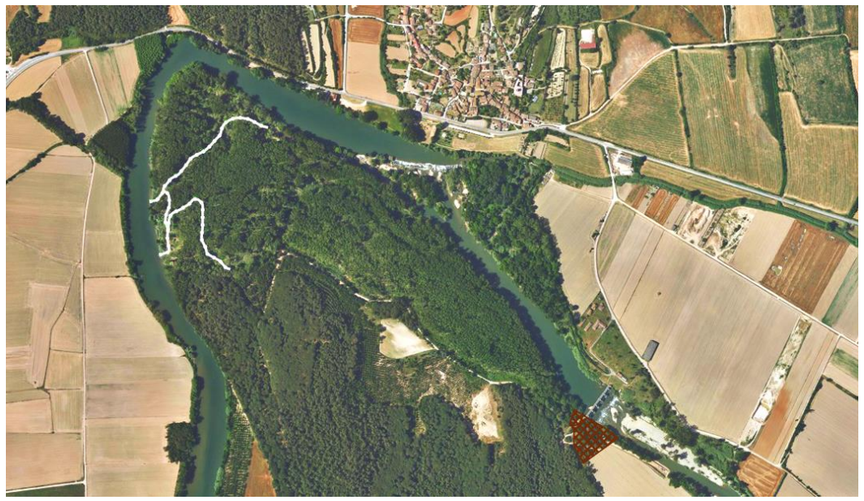


Figura 6. Zona d'ocupació temporal prevista pel projecte.

- Calendari d'obres: es planifica tenint en consideració les èpoques de nidificació i reproducció de les especies d'avifauna associades als espais protegits.

Tot i que el projecte és en sí mateix una mesura correctora ja que l'assoliment del seu objectiu és el de recuperació dels sistema inferior de terrasses i aquest suposa una millora ecològica de la zona d'estudi i, per tant, un impacte positiu, es preveuen diferents mesures correctores, que es descriuen a continuació:

- Prospecció visual per part d'un biòleg expert abans de l'execució dels canals per assegurar la no presencia d'espècies faunístiques protegides, amb especial atenció en zones humides i translocació de la fauna protegida en cas de detectar-se.

ANNEX 6: QUALITAT ATMOSFÈRICA

ÍNDEX

1 DESCRIPCIÓ DEL MEDI 1

1.1 CLIMATOLOGIA 1
1.2 CONTAMINACIÓ ATMOSFÈRICA 1
1.3 CONTAMINACIÓ LUMÍNICA 2
1.4 CONTAMINACIÓ ACÚSTICA 2

2 DIFERÈNCIA ENTRE ALTERNATIVES 3

3 AVALUACIÓ D'IMPACTES 3

4 MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES 3

ANNEX 6: QUALITAT ATMOSFÈRICA

1 DESCRIPCIÓ DEL MEDI

1.1 Climatologia

L'anàlisi dels paràmetres climàtics permet diferenciar les èpoques estacionals més favorables per a l'execució de l'obra i els períodes òptims per a realitzar les tasques de repoblació vegetal i hidrosembra.

La zona d'estudi presenta un clima subhumit, segons l'*Índex d'humitat de Thornthwaite* consultable a través de les bases de l'Atles Climàtic de Catalunya disponibles al Sistema d'Informació Geogràfica de la pàgina web del ***Departament de Territori i Sostenibilitat*** de la Generalitat de Catalunya.

Es tracta d'un clima mediterrani subhumit de caràcter marítim, el qual es caracteritza per tenir uns estius secs i calents, hiverns suaus i màximes plujoses força irregulars a la primavera i a la tardor. Les temperatures es mantenen moderadament baixes a l'hivern, augmenten gradualment a la primavera i arriben als punts màxims pels mesos de juliol i agost. La humitat és distribuïda de manera força constant al llarg de l'any; hi ha una màxima a la tardor coincidint amb una màxima de pluges, i una altra als mesos de maig i juny, quan la marinada (vent humit) bufa sovint.

A la zona d'estudi, les temperatures oscil·len entre 8 i 24 ºC. La temperatura mitjana anual es situa entre els 14 i els 15 ºC. Les temperatures no són gaire extremes (amplitud tèrmica anual de 14 a 15 ºC) i donen un hiverns suaus i un estius calorosos. Segons la classificació climàtica de Köppen (1918 i revisada posteriorment), a la zona d'estudi el clima és temperat plujós amb estiu sec i calorós.

El servei Meteorològic de Catalunya compte amb una xarxa d'estacions meteorològiques per tal de realitzar el seguiment de les característiques climatològiques de Catalunya. En el cas del present estudi, l'estació més propera a l'àmbit és la de Torroella de Montgrí.

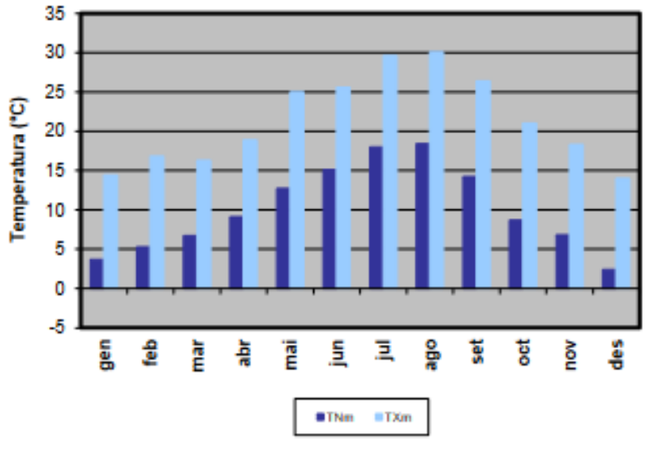


Figura 1. Temperatures mínimes i màximes mitjanes a l'estació de Torroella de Montgrí per l'any 2020. Font: Servei Meteorològic de Catalunya

La precipitació mitjana anual per a la zona d'estudi és de 600 a 700 mm. Les èpoques més plujoses es corresponen amb els equinoccis de tardor i primavera (règim pluviomètric TPHE). El mínim pluviomètric de l'estiu és força acusat amb precipitacions que no superen els 100 mm.

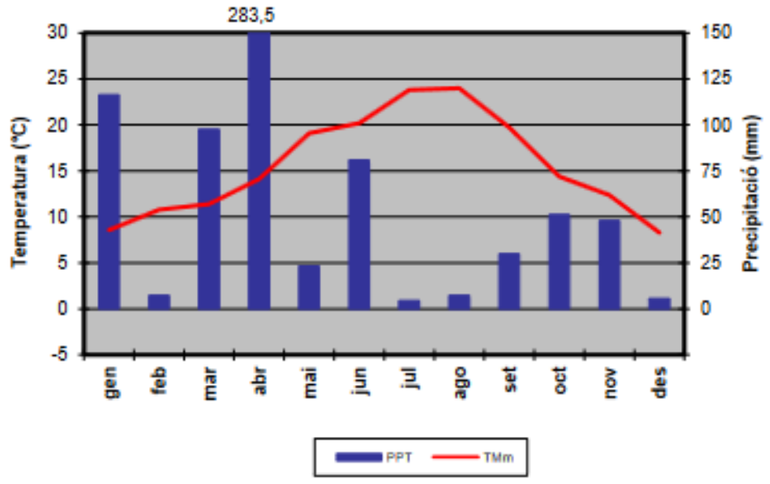


Figura 2. Temperatura mitjana i precipitació a l'estació de Torroella de Montgrí per l'any 2020. Font: Servei Meteorològic de Catalunya

1.2 Contaminació atmosfèrica

El *Departament de Territori i Sostenibilitat* és l'òrgan responsable de l'avaluació de la qualitat de l'aire a Catalunya. La principal eina per realitzar aquesta tasca és la **Xarxa de Vigilància i Previsió de la Contaminació Atmosfèrica** (XVPCA) que integra els diferents punts de mesura distribuïts al territori. L'avaluació de la qualitat de l'aire es fa per zones. Per aquest motiu, es va classificar el territori en 15 zones de qualitat de l'aire (ZQA).

La zona d'estudi pertany a la **Zona de Qualitat de l'Aire 9**, Empordà, on els nivells mesurats de diòxid de sofre, diòxid de nitrogen, les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 10 micres, les partícules en suspensió de diàmetre inferior a 2.5 micres, el benzè i el plom estan per sota dels valors límit establerts per la normativa vigent.

L'estació més propera a l'àmbit del projecte és la que se situa a l'Ajuntament de la Bisbal de l'Empordà (1), a 13 km, i on es mesuren metalls, PM10 i PM 2,5, seguida de l'estació de l'Escola de Música a Girona (2), a 17 km, on es mesura benzé, CO, NO_2, SO_2 i PM10.

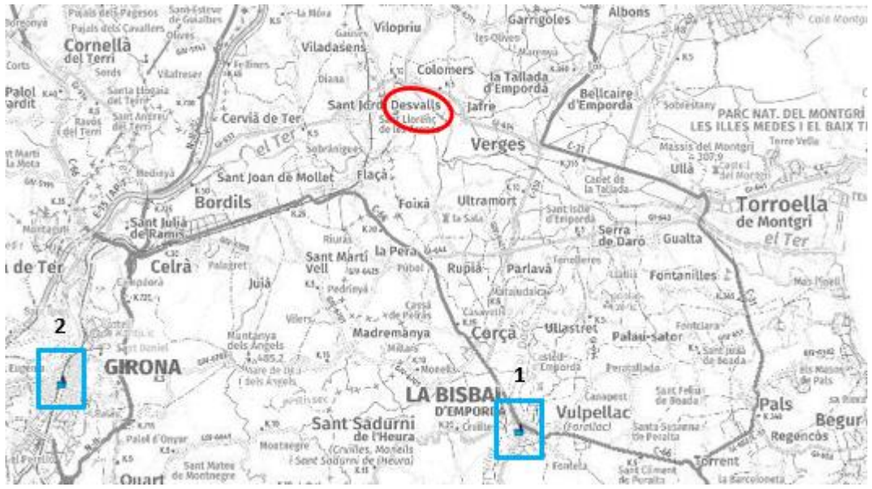


Figura 3. Estacions properes a l'àmbit del projecte. Font: Generalitat de Catalunya

En cap de les dues estacions se superen els límits establerts per a cadascun dels contaminants mesurats en l'època compresa entre 2015 i 2019, segons dades de la Generalitat de Catalunya.

1.3 Contaminació lumínica

A Catalunya l'any 2018 s'aprova un mapa de protecció envers la contaminació lumínica. Aquest mapa és l'instrument d'ordenació ambiental que reflecteix les quatre zones en les que es divideix el territori en funció de la vulnerabilitat del medi nocturn a la contaminació lumínica.

Se'n distingeixen 4 zones de protecció:

1. Zones de màxima protecció (E1): àrees incloses en el Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN), els espais de la Xarxa Natura 2000, les platges, les costes i les ribes d'aigües continentals, no integrades en els nuclis de població o de nuclis industrials consolidats.
2. Zones d'alta protecció (E2): àrees que el planejament urbanístic classifica com a sòl no urbanitzable fora de les zones E1.
3. Zones de protecció moderada (E3): àrees que el planejament urbanístic classifica com a sòl urbà o urbanitzable o zones en sòl no urbanitzable d'ús intensiu durant la nit per l'alta mobilitat de persones o per la seva elevada activitat comercial o d'oci.
4. Zones de protecció menor (E4): àrees dins de sòl urbà d'ús intensiu durant la nit per l'alta mobilitat de persones o per la seva elevada activitat comercial o d'oci.

Tal com s'indica en diferents annexes del present estudi, l'àmbit se situa íntegre dins de zona catalogada com Xarxa Natura 2000, pel que es tracta d'un espai de màxima protecció envers la contaminació lumínica.

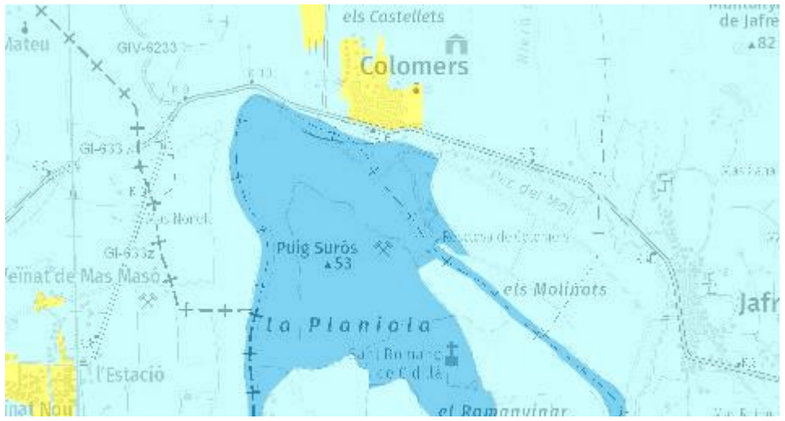


Figura 4. Classificació de la protecció envers la contaminació lumínica. Font: gencat.cat

1.4 Contaminació acústica

El 12 de juny de 2002 es va aprovar la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica, publicada al DOGC número 3675 de 11/07/02. L'objectiu d'aquesta llei és regular les mesures necessàries per prevenir i corregir la contaminació acústica, que afecta els ciutadans i el medi ambient, provocada pel soroll i alhora establir un règim d'intervenció administrativa que sigui aplicable a tot el territori de Catalunya.

Segons la ordenació del territori, aquest es delimita segons zones de sensibilitat acústica. Es defineixen tres zones:

- Zona de sensibilitat acústica alta (A): comprèn els sectors del territori que requereixen una protecció alta contra el soroll.
- Zona de sensibilitat acústica moderada (B): són els sectors del territori que admeten una percepció mitjana del soroll.
- Zona de sensibilitat acústica baixa (C): comprèn els sectors del territori que admeten una percepció elevada de soroll.

I segons la catalogació de la zona, s'admeten uns valors límit d'immissió en dB(A):

Zonificació acústica del territori	Ld(7h -21 h)	Ld(21h -23 h)	Ld(23h -7 h)
Zona de sensibilitat acústica alta (A)	60	60	50
Zona de sensibilitat acústica moderada (B)	65	65	55
Zona de sensibilitat acústica baixa (C)	70	70	60

Figura 5. Zonificació acústica del territori

L'àmbit de l'obra es desenvolupa en sòl no urbanitzable, dins de la zona A de **sensibilitat acústica alta**.

2 DIFERÈNCIA ENTRE ALTERNATIVES

L'alternativa 0, que consisteix en la no actuació, no implica cap tipus d'afectació a l'atmosfera, ni a la contaminació atmosfèrica per l'emissió d'alguna substancia, ni contaminació lumínica ni contaminació acústica. Per tant, s'avalua amb un impacte **compatible** pel que fa a la qualitat atmosfèrica.

L'alternativa 1, que consisteix en l'execució d'una sèrie d'actuacions per tal de permeabilitzar la mota i recuperar així el sistema inferior de terrasses en el meandre, només generarà emissions de substancies a l'atmosfera i soroll durant la fase d'obres degut a la maquinaria a utilitzar per a l'execució d'aquestes. Aquest impacte, però, serà en tot cas temporal i puntual. A més el projecte preveu una gran quantitat de treballs manuals atenent la naturalesa de l'espai, amb el que es minimitzaran les emissions, tant de substancies com acústiques, a l'atmosfera pel poc ús de maquinaria en fase d'obra. A més, aquestes afeccions són, en tot cas, puntuals i localitzades, pel que s'avalua l'impacte a la qualitat atmosfèrica com a **compatible per a fase d'obra**.

En fase d'explotació no hi haurà cap tipus de contaminació atmosfèrica per substancies, ni lumínica ni acústica, ja que les actuacions a realitzar són la instal·lació de tubs i execució de sobreeixidors a la mota, elements que no comporten cap modificació a la qualitat atmosfèrica.

Així, s'avalua l'impacte a la qualitat atmosfèrica com a **compatible en fase d'explotació**.

Valoració de l'efecte de cada alternativa		
Factor del Medi	**ALT0**	**ALT1**
Qualitat atmosfèrica	☺	☺

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu	☺: Imp. compatible	😐: Impacte moderat	☹: Impacte sever	☹☹: Impacte crític

3 AVALUACIÓ D'IMPACTES

Qualitat atmosfèrica	
Execució de les actuacions d'obra que requereixen l'ús de maquinaria.	
Descripció:	Impacte a la qualitat atmosfèrica per l'ús de maquinaria.
Caracterització:	A, B1, C, D, E, F1, G, H, I1, J1, K, L.
Avaluació:	Compatible
Impactes associats:	
Acumulatius, (a+a) dóna **A:**	No se'n preveuen.
Indirectes, a dóna **b :**	No se'n preveuen.
Interaccions, (a+b) dóna **C**:	No se'n preveuen.

4 MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES

La mesura preventiva que es té en consideració pel projecte és l'execució de les obres majoritàriament manual o amb maquinaria petita, minimitzant l'afectació de la qualitat atmosfèrica durant la fase d'obres pel que fa a l'emissió de substàncies a l'atmosfera i soroll.

Pel que fa a la contaminació lumínica, tot i que no es preveuen treballs nocturns en fase d'obra, en cas de ser necessaris s'haurà de complir amb el que diu la legislació per zones de màxima protecció envers la contaminació lumínica. L'àmbit d'estudi es localitza en zona de màxima protecció lumínica (E1).

ANNEX 7:
CANVI CLIMÀTIC

ÍNDEX

1 OBJECTE 1

2 MARC LEGAL 1

2.1 LLEI DEL CANVI CLIMÀTIC 1

3 BIODIVERSITAT 1

3.1 AVALUACIÓ DELS IMPACTES DEL CANVI CLIMÀTIC EN LES MESURES DE GESTIÓ DELS ESPAIS NATURALS 1
3.2 PRESERVACIÓ DE LA PERMEABILITAT ECOLÒGICA 2
3.3 CONTROL D'ESPÈCIES AL·LÒCTONES 2

4 BOSCOS 2

4.1 MESURES D'AUGMENT DE RESISTÈNCIA DE LES MASSES FORESTALS 2
4.2 CONSERVACIÓ DE LA BIODIVERSITAT 3

5 DIFERENCIA ENTRE ALTERNATIVES 3

6 AVALUACIÓ D'IMPACTES 3

7 MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES 3

ANNEX 7: CANVI CLIMÀTIC

1 OBJECTE

El present document té com a finalitat donar compliment a la Llei 16/2017, d'1 d'agost, del canvi climàtic, mitjançant l'avaluació d'adaptació als efectes del canvi climàtic del projecte de recuperació del sistema inferior de terrasses del meandre de Colomers.

2 MARC LEGAL

El 9 de desembre de 2013 s'aprova la **Llei 21/2013** d'avaluació ambiental, que queda modificada per l'article únic de la Llei 9/2018, de 5 de desembre.

La Llei d'avaluació ambiental estableix les bases que han de regir l'avaluació ambiental dels plans, programes i projectes que puguin tenir efectes significatius sobre el medi ambient, i garanteix en tot el territori de l'Estat un elevat nivell de protecció ambiental, amb la finalitat de promoure un desenvolupament sostenible.

L'1 d'agost del 2017, s'aprova la **Llei 16/2017** del canvi climàtic, que té com a objectiu la regulació de les mesures encaminades a la mitigació i l'adaptació al canvi climàtic. Aquesta llei se veu modificada pel **Decret llei 16/2019**, de 26 de novembre, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables, en el seu article 2.

La llei del canvi climàtic, doncs, té com a finalitat reduir les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH) i la vulnerabilitat als impactes del canvi climàtic, afavorir la transició cap a una economia neutra en emissions de GEH, competitiva, innovadora i eficient en l'ús de recursos.

També té la finalitat específica de reduir la vulnerabilitat de la població, dels sectors socioeconòmics i dels ecosistemes terrestres i marins davant els impactes adversos del canvi climàtic, a més de adaptar els sectors productius i incorporar l'anàlisi de la resiliència al canvi climàtic en la planificació del territori, les activitats, les infraestructures i les edificacions.

2.1 Llei del canvi climàtic

En **l'article 17 "Biodiversitat"** de la llei de canvi climàtic se'n defineixen les mesures a prendre en matèria de biodiversitat i, per tant, d'aplicació al present estudi:

"1. Les mesures que s'adoptin en matèria de biodiversitat han d'anar encaminades a preservar la biodiversitat i reduir-ne la vulnerabilitat, i concretament han d'anar encaminades a:

a) L'avaluació dels impactes del canvi climàtic en les mesures de planificació i de gestió dels espais naturals per a garantir-hi la conservació de la biodiversitat.

b) La preservació de la permeabilitat ecològica i la no fragmentació dels hàbitats i dels sistemes naturals, i el garantiment, en la planificació amb incidència territorial, de la connectivitat entre aquests hàbitats i sistemes naturals.

c) La preservació del medi natural i la biodiversitat com un element estructural de la política ambiental.

d) La necessitat d'evitar la proliferació en el medi natural d'espècies al·lòctones invasores que puguin representar un risc per a la diversitat i el funcionament dels ecosistemes autòctons."

En **l'article 18 "Boscos"** de la llei de canvi climàtic se'n defineixen les mesures a prendre en matèria de boscos i, per tant, d'aplicació al present estudi:

Les mesures que s'adoptin en matèria de boscos i gestió forestal han d'anar encaminades a reduir la vulnerabilitat del sistema forestal i a optimar-ne la capacitat d'actuar com a embornal i com a font d'energies renovables i materials de construcció sostenibles, i concretament han d'anar encaminades a:

a) Definir i promoure una gestió forestal que augmenti la resistència i resiliència de les masses forestals als impactes del canvi climàtic.

b) Avaluar els riscos del canvi climàtic i gestionar-los.

c) Afavorir una gestió forestal que permeti de reduir el risc d'incendis forestals, aprofitar la biomassa forestal i recuperar els mosaics agroforestals i de pastures, a partir d'espècies locals més adaptades fisiològicament a les condicions climàtiques, i promoure els recursos forestals, tant els fusters com els no fusters.

d) L'execució de mesures de gestió forestal activa adreçades a:

1r. La conservació de la biodiversitat i el millorament de la vitalitat dels ecosistemes forestals, llur capacitat d'adaptació als recursos hídrics disponibles i llur funció reguladora del cicle hidrològic i de protecció contra l'erosió i altres efectes adversos de les pluges intenses.

2n. El subministrament sostenible de biomassa forestal per a substituir combustibles fòssils en la producció tèrmica.

3r. La producció de fusta estructural de proximitat i altres productes fusters amb més capacitat com a embornals.

e) La necessitat de coordinar les polítiques forestals i d'aigua, i l'establiment de mesures que permetin un sistema de gestió dels boscos que tingui en compte la regulació hídrica i permeti de fer una gestió sostenible tant dels boscos com dels recursos hídrics.

3 BIODIVERSITAT

3.1 Avaluació dels impactes del canvi climàtic en les mesures de gestió dels espais naturals

L'objectiu del projecte és el de recuperar el sistema inferior de terrasses del Baix Ter, en concret al meandre de Colomers. Les actuacions que es proposen en el projecte per complir l'objectiu van encaminades a augmentar la freqüència amb la que entra aigua dins del meandre.

El projecte s'emmarca dins del programa d'acció del conveni de custòdia fluvial, que té com objectius:

- Millora i conservació dels hàbitats fluvials, especialment aquells hàbitats d'interès comunitari presents a la zona
    - Conservar, potenciar i recuperar els hàbitats i boscos de ribera naturals
    - Afavorir un estat de conservació favorable dels hàbitats presents a l'àmbit d'estudi

- La millora i conservació de la biodiversitat
    - Potenciar la diversitat faunística. Fent èmfasi especial a especies emblemàtiques com la tortuga d'estany i el turó europeu. També a espècies beneficioses per al control de plagues com quiròpters i aus
    - Afavorir hàbitats i refugis per a les espècies invasores ja siguin de fauna o de flora
    - Millora de la connectivitat fluvial

Tots aquests objectius van a favor de millorar la biodiversitat de la zona i van en el mateix camí dels objectius de l'article 17 de la llei de Canvi Climàtic.

Actualment en la zona d'estudi s'observen majoritàriament plantacions de pollancredes, deixant en un segon plànol altres boscos típics de ribera com les salzedes o les alberedes.

L'assoliment de l'objectiu del projecte porta intrínseca la millora de la biodiversitat de la zona, ja que es podran potenciar els boscos de ribera que actualment es troben amb superfícies més reduïdes, augmentant la diversitat en les especies vegetals de la zona i, indirectament, diversificant els hàbitats faunístics del meandre.

Els principals impactes del canvi climàtic que poden afectar la biodiversitat de la zona seran la disponibilitat de l'aigua i la irregularitat de les precipitacions. Estudis recents redactats per l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic (OCCC) indiquen que els principals impactes que patirà el sistema natural de l'aigua serà un augment de temperatura i, per tant, d'evapotranspiració. En conseqüència, es donarà una disminució en els cabals dels rius i dels recursos hídrics. S'ha de tenir en compte, però, que les actuacions que es proposen pel projecte se situen en un tram de riu que està totalment regulat per diferents preses i rescloses que es localitzen al llarg del seu recorregut.

Per tal de definir les actuacions a realitzar per permetre l'entrada d'aigua al meandre s'han tingut en compte els cabals del riu en aquell tram pels últims 20 anys i s'ha definit una freqüència d'entrada d'aigua, com a màxim, d'aproximadament 2-3 vegades l'any.

El meandre evolucionarà en funció de la pluviometria i del cabal que es doni cada any, però en tots els casos s'assegura la supervivència de les noves plantacions i la potenciació d'altres boscos de ribera que actualment es troben en un segon plànol gràcies a que, amb la millora de la connectivitat de les terrasses al·luvials es millora del flux hiporreic i, per tant, baixa la vulnerabilitat de la zona a aquesta previsió del canvi climàtic.

3.2 Preservació de la permeabilitat ecològica

Actualment a la zona del meandre es localitza una mota que impedeix que la plana al·luvial estigui connectada amb el riu Ter.

L'objectiu del projecte és, justament, la recuperació del sistema inferior de terrasses en el meandre, i es proposa fer-ho mitjançant la permeabilització de la mota amb la instal·lació de tubs i l'execució de dos sobreeixidors que permetin l'entrada d'aigua a l'interior del meandre.

Aquesta permeabilitat de la mota permetrà augmentar la biodiversitat amb boscos típics de ribera amb diferents necessitats hídriques i permetrà la connectivitat entre les terrasses al·luvials del meandre.

3.3 Control d'espècies al·lòctones

Entre les actuacions que es proposen en el projecte, es preveu l'eliminació d'espècies al·lòctones que es localitzen dins del meandre, com canya americana (*Arundo donax*), negundo (*Acer negundo*) i falsa acàcia (*Robinia pseudoacacia*), donant compliment a l'apartat d) de l'article 17 de la Llei de canvi climàtic.

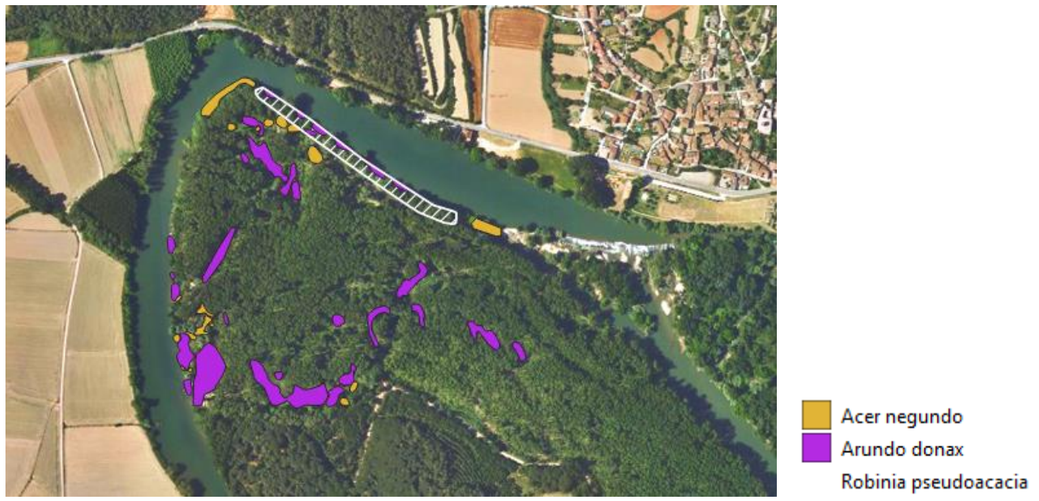


Figura 1. Localització d'espècies al·lòctones al meandre de Colomers.

4 BOSCOS

4.1 Mesures d'augment de resistència de les masses forestals

Els principals impactes pel canvi climàtic que es preveuen en els boscos són l'augment de temperatura i evapotranspiració, així com els períodes de sequera més llargs i la irregularitat de les precipitacions poden portar com a conseqüències com risc d'incendis, empitjorament de la salut dels boscos, canvis en la fenologia, composició i la fauna forestal, modificació d'embornals a emissors de CO_2 i augment de plagues per l'acció d'insectes i patògens.

Una de les actuacions a realitzar pel projecte és l'execució de dos sobreeixidors i la col·locació d'un tub per tal de permetre l'entrada d'aigua al meandre amb més freqüència del que ho fa actualment. Aquest augment millora la resistència de les masses forestals de bosc de ribera que es localitzen al meandre pel que fa a la irregularitat de les precipitacions.

La millora dels boscos de ribera presents en el meandre afavoriran els hàbitats faunístics de diferents espècies d'avifauna, que són especies beneficioses per al control de plagues, amb el que es redueix la vulnerabilitat per l'impacte que es descriu de l'augment de plagues per l'acció d'insectes i patògens.

4.2 Conservació de la biodiversitat

Tal com s'exposa en el punt anterior, l'assoliment de l'objectiu del projecte porta intrínseca la millora de la biodiversitat de la zona, ja que es podran potenciar els boscos de ribera que actualment es troben amb superfícies més reduïdes, augmentant la diversitat en les espècies vegetals de la zona i, indirectament, diversificant els hàbitats faunístics del meandre.

5 DIFERENCIA ENTRE ALTERNATIVES

L'alternativa 0 consisteix en la no actuació i, per tant, mantenir el meandre tal com està. Aquesta alternativa s'avalua amb un impacte **compatible-moderat** pel que fa als impactes que pot tenir pel canvi climàtic. S'estableix aquesta valoració ja que no es millora la biodiversitat de la zona, on actualment es localitza, majoritàriament, poblacions de pollancreda.

Aquesta alternativa tampoc presenta una bona permeabilitat ecològica, ja que la mota que es localitza al voltant del meandre impedeix que la plana al·luvial estigui connectada amb el riu Ter.

L'alternativa 0 tampoc preveu l'eliminació de les especies al·lòctones presents en tot el meandre.

Pel que fa a l'alternativa 1, aquesta es valora amb un **impacte positiu** pel que fa al canvi climàtic ja que l'entrada d'aigua al meandre afavorirà la millora de la biodiversitat de l'àmbit.

Aquesta entrada millora també la permeabilitat ecològica del meandre, que és l'objectiu principal del projecte. A més, una de les actuacions que es preveuen per aquesta alternativa i que dona resposta també al que s'exposa a la llei de canvi climàtic, és l'eliminació d'espècies al·lòctones (canya americana, negundo i robínia).

Valoració de l'efecte de cada alternativa		
Factor del Medi	**ALT0**	**ALT1**
Canvi climàtic	🙂😐	🙂🙂

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

🙂🙂: Imp. positiu	🙂: Imp. compatible	😐: Impacte moderat	☹: Impacte sever	☹☹: Impacte crític

6 AVALUACIÓ D'IMPACTES

Canvi climàtic	
Actuacions en el meandre i millora de la biodiversitat en fase d'explotació	
Descripció:	Actuacions en el meandre en concordança amb la legislació del canvi climàtic.
Caracterització:	A, B, C, D, E, F, G1, H1, I, J, K, L.
Avaluació:	Positiu
Impactes associats:	
Acumulatius, (a+a) dóna **A:**	No se'n preveuen.
Indirectes, a dóna **b :**	No se'n preveuen.
Interaccions, (a+b) dóna **C**:	No se'n preveuen.

7 MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES

L'execució del projecte ja es considera en sí mateixa una mesura correctora pel canvi climàtic.

L'augment en la freqüència que entra aigua al meandre, afavorirà la biodiversitat, un dels punts principals que es demana a la llei de canvi climàtic.

A més, millorarà la permeabilitat ecològica al connectar les terrasses al·luvials amb el riu Ter.

La millora en la biodiversitat farà que es localitzin més espècies faunístiques al meandre de diferents tipus, entre les quals existiran especies beneficioses per al control de plagues.

Una altra mesura que ja contempla el projecte és l'eliminació d'espècies al·lòctones que s'especifica també a la llei de canvi climàtic.

ANNEX 8:

GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA

ÍNDEX

1 ESTUDI DEL MEDI 1

1.1 GEOMORFOLOGIA 1
1.2 GEOLOGIA 1

2 DIFERÈNCIA ENTRE ALTERNATIVES 2

3 AVALUACIÓ D'IMPACTES 4

4 MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES 4

ANNEX 8: GEOMORFOLOGIA I GEOLOGIA

1 ESTUDI DEL MEDI

1.1 Geomorfologia

L'àmbit d'estudi se situa als termes municipals de Colomers i Foixà, a la comarca del Baix Empordà.

Concretament la zona del projecte se situa al meandre de colomers, amb el riu Ter que envolta l'espai d'actuació.

La morfologia del terreny és un aspecte clau per tal de poder definir correctament les actuacions a realitzar pel projecte.

Així, es realitza un estudi topogràfic i batimètric de detall de tota la zona del meandre per tal d'obtenir un Model Digital de Terreny (MDT) a partir d'un MDT ja existent. El resultat del MDT final es mostra a continuació:

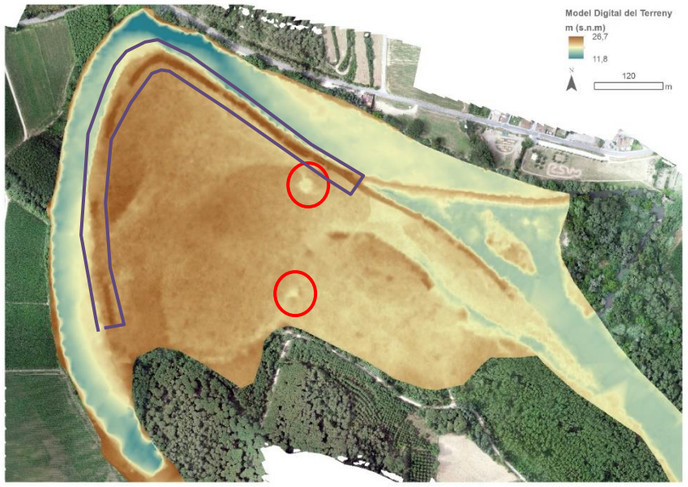


Figura 1. MDT generat pel meandre de Colomers.

En la imatge del MDT es pot observar la mota que delimita el meandre per la part nord, amb cotes pel voltant dels 25 als 24 msnm, marcada en color lila a la figura anterior. També es poden veure dues zones amb una certa depressió, que es marquen a la imatge anterior, amb cotes als 21 msnm.

A la resta del meandre, en general, es poden observar 3 terrasses diferents, amb cotes des dels 24 msnm fins els 23 msnm, una altra des de 23 msnm fins els 22 msnm i una tercera des dels 22 msnm fins els 21 msnm, d'oest a est.

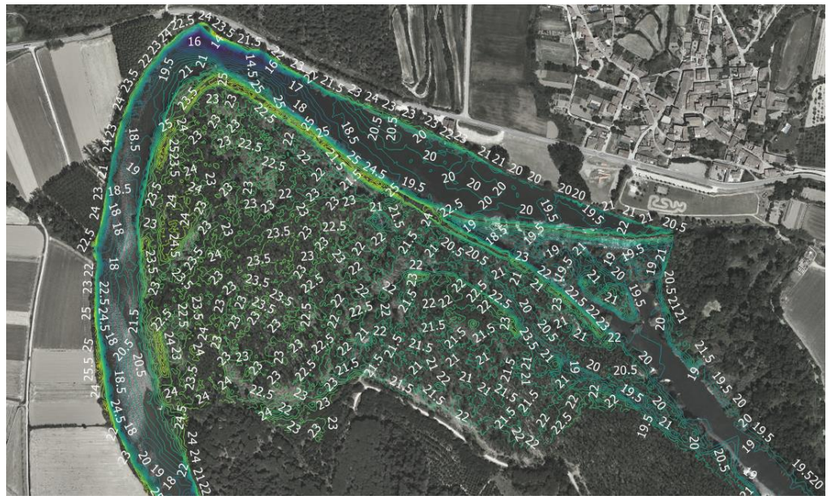


Figura 2. Cotes cada 0,50 m extretes del MDT al meandre de Colomers.

Amb l'estudi d'inundabilitat del meandre (annex 9 "Hidrologia"), es determina que la vegetació del meandre s'abasteix principalment de l'aigua de l'aqüífer, que va directament relacionat amb la morfologia de l'espai.

S'observa que aquelles zones que es localitzen en cotes més baixes i, per tant, mes properes al nivell de l'aqüífer, s'ubiquen especies de ribera de necessitats hídriques més altes. En canvi, en les zones de cota superior, s'ubiquen especies vegetals de menor necessitat hídrica.

1.2 Geologia

L'àmbit d'estudi se situa dins la unitat geològica de la depressió de l'Empordà, a la zona de transició entre els relleus paleògens de les Gavarres i la plana al·luvial del Baix Ter, constituïda per sediments al·luvials d'edat quaternària relacionats amb la dinàmica hídrica del Ter.

Des del punt de vista edafològic, la zona d'estudi esta formada per sòls al·luvials on es produeixen fenòmens de descarbonatació. Aquests sòls presenten un règim d'humitat xèric i un règim de temperatura mèsic.

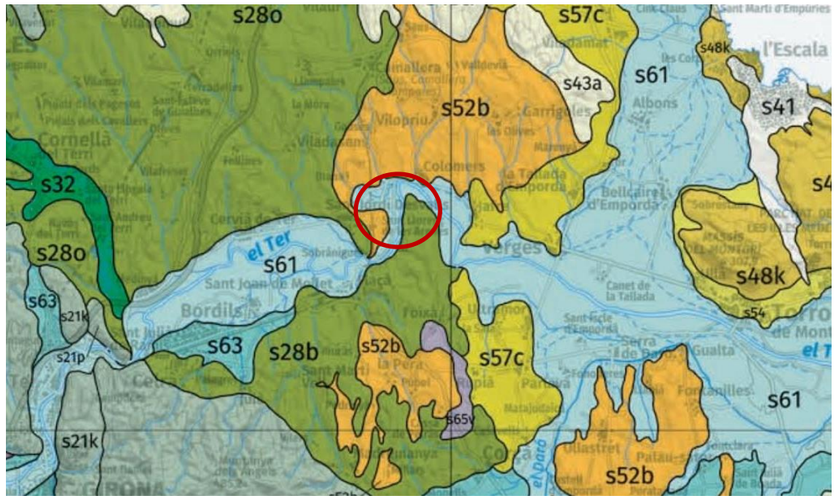


Figura 3. Mapa de sòls per a la zona d'estudi. Font: ICGC, Generalitat de Catalunya.

S61 - al riu
Xerofluvengts típics i xerofluvents oxiaqüics Sòls desenvolupats a partir de dipòsit al·luvials als fons de vall i terrasses dels trams de riu en àrees de règim d'humitat xèric. Són sòls molt profunds com a mínim modernament drenats amb textures mitjanes o grosses. Les característiques químiques dels sòls són molt variables en funció de la naturalesa dels materials originals. El pH fluctua entre mitjanament àcid i lleugerament alcalí, i dels contingut de carbonat càlcic entre baix i molt alt.
S28b - al meandre
Ustorthents típics i Haplustalfs càlcics Es tracta de sòls desenvolupats sobre gresos i margues. Entre moderadament profunds i molt profunds. Ben drenats i amb textures mitjanes. Poden presentar acumulacions secundàries de carbonat càlcic en forma de nòduls i/o revestiments. Sovint, amb revestiments argilosos dels elements estructura i dels elements grossos. Els pH de lleugerament bàsics a lleugerament alcalins. Els continguts de carbonat càlcic de baixos a molt alts.

Segons la base geològica a la zona d'estudi s'identifiquen diferents materials geològics que presenten una litologia formada per graves, sorres o argiles, essent els principals dipòsits geològics identificats els següents:

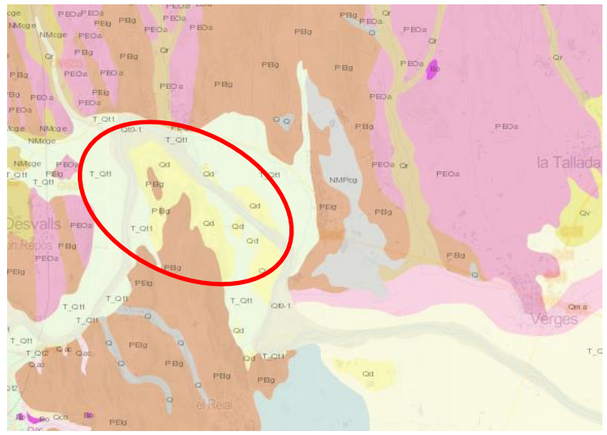


Figura 4. Mapa geològic de la zona del projecte. Font: ICGC

Geologia	**Edat**	**Litologia predominant**
Llit actual, plana d'inundació ordinària (Qt0-1)	Holocè recent	Graves
Cordons de dunes litorals (Qd)	Holocè	Sorres
Argiles, llims i sorres (PElg)	Bartonià inferior – Priabonià inferior	Argiles
Terrassa del Ter i afluents. Es troba entre 2 i 3 m sobre el nivell del riu (T_Qt1)	Holocè	Graves

Figura 5. Material geològic a la zona. Font: ICGC

A la zona del projecte apareixen, seguint la classificació de sòls de la Soil Taxonomy System, els entisòls fluvents. Aquests sòls contenen matèria orgànica al llarg de tot el seu perfil i es troben a les vores dels rius oferint unes condicions molt favorables al creixement de les plantes.

El curs fluvial del Ter i els sectors de ribera adjacents tenen sòls al·luvials que afavoreixen la presència de la vegetació arbòria de ribera.

2 DIFERÈNCIA ENTRE ALTERNATIVES

L'alternativa 0, que consisteix en la no actuació, no comporta cap modificació ni afectació ni a la morfologia ni a la geologia de la zona. Així, s'avalua amb un impacte compatible.

L'alternativa 1 sí que comporta una sèrie d'actuacions. Una d'elles és l'execució de dos sobreeixidors que modificaran la morfologia de la mota en dos punts diferents, aprofitant els dos punts més baixos de la mota.

SOBREEIXIDOR 1	
Ubicació (coordenades UTM)	X: 498121 Y: 4658702
Longitud	5,4 m (base)
Cota del sobreeixidor	22,70 msnm
Talús dels extrems	3H:1V
SOBREEIXIDOR 2	
Ubicació (coordenades UTM)	X: 498101 Y: 4658845
Longitud	4,7 m (base)
Cota del sobreeixidor	22,50 msnm
Talús dels extrems	3H:1V

Figura 6. Caracterització dels dos sobreeixidors

A més dels sobreeixidors, el projecte proposa una sèrie de canalitzacions per on circuli l'aigua per dintre del meandre un cop aquesta sobrepassi la cota dels sobreeixidors.

Les canalitzacions que es preveuen tenen forma de "V", amb una amplada de base de 50 cm i talussos amb pendent 1V:3H i amb unes longituds de 430 m l'eix 1, 370 m l'eix 2 i 80 m l'eix 3, que també modificaran la morfologia de l'interior del meandre.

Aquestes canalitzacions es dissenyen a partir del MDT de detall realitzat per tal de permetre la circulació de l'aigua per tot el meandre. El traçat es dissenya per tal d'evitar els punts de cotes altes que es localitzen al meandre i que impedirien el flux d'aigua i acaben el seu traçat en dos punts baixos.



Figura 7. Traçat dels canals a executar pel projecte constructiu.

D'aquestes actuacions sorgeixen un volum de 3.232,7 m^3 de terres i pedres d'excavació.

El volum de terres que sorgeix de les diferents actuacions s'enviaran a activitats extractives en fase de restauració durant el moment de les obres.

En el moment de redacció, es proposen:

1. **Terrats (04/3596):** a una distancia de 1,5 km des del punt d'inici de l'obra fins a la zona de deposició, que s'accedeix des del mateix camí de Sant Romanç.
2. **Falgas 04 (04/3499):** a una distancia de 6 km des del punt d'inici de l'obra fins a la zona de deposició, que s'accedeix des del mateix camí de Sant Romanç
3. **Camí de l'Illa (16/4165):** al marge esquerre del riu Ter. La distancia del transport augmenta fins als 14 km, ja que per accedir a l'altre marge del riu s'ha d'anar pel camí de Sant Llorenç, passant per Foixà, fins la C-252. A Verges es continua per la GI-634 durant 4,5 km fins arribar a l'activitat.
4. **Feixa nova 04 (04/3594-04):** al marge esquerre del riu Ter. Per tal d'arribar a aquesta activitat, es farà la mateixa ruta que per arribar al Camí de l'Illa, ja que les dues zones es localitzen molt properes.
5. **Illa de Colomers (10/4046):** al marge esquerre del riu Ter. En aquest cas també s'utilitzarà la mateixa ruta que pel Camí de l'Illa i la Feixa nova 04.

A l'hora d'executar les obres, s'haurà de confirmar quines activitats extractives admeten terres en aquell moment, prioritzant com a destí aquelles que es localitzin al marge dret del riu Ter i que, per tant, disminueixin el transport de les terres.

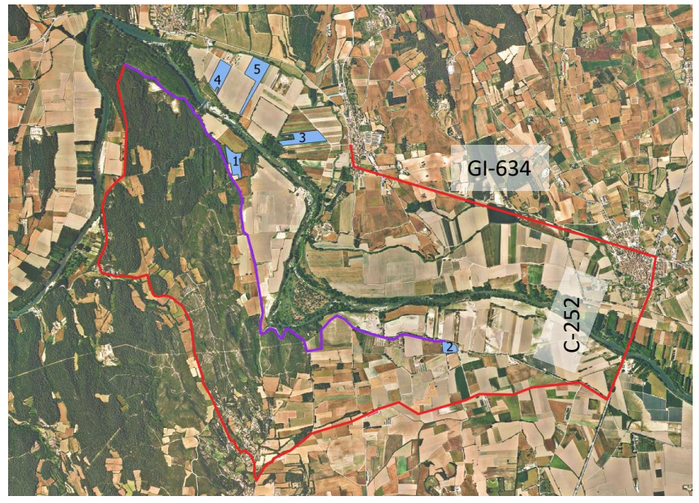


Figura 8. Ubicació de les diferents activitats extractives amb projecte de restauració i trajectes.

Un altre dels impactes que es poden donar en fase d'obres ve donada per la localització de la resta d'ocupacions temporals o acopis d'obra. La localització d'aquestes zones es farà en zones planeres i es deixarà en el seu estat previ a la fase d'obres.



Figura 9. Zona d'ocupació temporal prevista pel projecte.

Aquesta alternativa, però, no comporta modificacions en la geologia de la zona, només en la geomorfologia de l'espai.

Amb tot el descrit, s'avalua l'impacte de l'alternativa com a **compatible**, ja que, tot i que comporti un cert moviment de terres, el volum d'excavació es portarà a activitats extractives en fase de restauració.

Valoració de l'efecte de cada alternativa

Factor del Medi	ALT0	ALT1
Geomorfologia i geologia	☺	☺

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu	☺: Imp. compatible	😐: Impacte moderat	☹: Impacte sever	☹☹: Impacte crític

3 AVALUACIÓ D'IMPACTES

Geomorfologia i geologia	
Moviments de terres generats per l'execució dels canals.	
Descripció:	Impactes en la morfologia i geologia de l'àmbit d'estudi pels moviments de terres que es preveuen per la tasca d'execució de canals.
Caracterització:	A, B1, C, D, E, F, G1, H1, I, J, K, L.
Avaluació:	Compatible
Impactes associats:	
Acumulatius, (a+a) dóna **A:**	No se'n preveuen.
Indirectes, a dóna **b :**	No se'n preveuen.
Interaccions, (a+b) dóna **C**:	No se'n preveuen.

4 MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES

La principal mesura preventiva es pren en fase de redacció del projecte constructiu, en el que es dissenyen les canalitzacions per tal d'assegurar que l'aigua pugui circular correctament però amb la mínima secció per tal de minimitzar els moviments de terres en fase d'obra.

El volum de terres que sorgeix de les diferents actuacions s'enviaran a activitats extractives en fase de restauració durant el moment de les obres.

ANNEX 9:
HIDROLOGIA

ÍNDEX

1 HIDROLOGIA SUPERFICIAL 1

1.1 ESTUDI DE CABALS DEL RIU TER 2
1.2 ESTUDI DE CABALS DEL REC DEL MOLÍ 3
1.3 CABALS AMBIENTALS 3
1.4 ALTRES CONDICIONANTS 4
1.4.1 Pas de peixos 4
1.4.2 Rampa per a caiacs 4
1.5 CONDICIONANTS HIDROMORFOLÒGICS 4
1.6 ESTUDI INUNDABILITAT 5

2 HIDROLOGIA SUBTERRÀNIA 6

3 DIFERENCIA ENTRE ALTERNATIVES 6

4 AVALUACIÓ D'IMPACTES 7

5 MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES 7

ANNEX 9: HIDROLOGIA

1 HIDROLOGIA SUPERFICIAL

L'àmbit del projecte se situa al marge dret del riu Ter, a l'anomenat meandre de Colomers, als termes municipals de Colomers i Foixà.

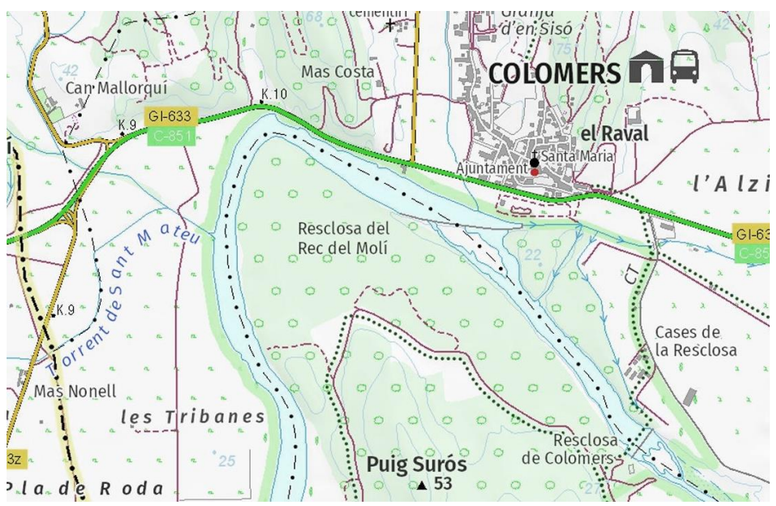


Figura 1. Àmbit d'estudi meandre de Colomers, al marge dret del riu Ter. Font: gencat.cat

El riu Ter és l'element hidrològic superficial més important de l'àmbit d'estudi.

Conèixer quin és l'estat actual de la massa d'aigua de la zona del projecte és primordial per tal de realitzar un estudi del medi acurat.

Aquesta massa d'aigua es defineix com a zona sensible a la contaminació per nutrients del Districte de la conca fluvial de Catalunya segons la resolució TES/757/2019, de 22 de març, per la qual es revisa la declaració de les zones sensibles del Districte de conca fluvial de Catalunya i de les zones costaneres.

L'estat d'una massa d'aigua ve determinada per l'estat químic i l'estat o potencial ecològic, que a la seva vegada ve determinat per la qualitat biològica, qualitat fisicoquímica i qualitat hidromorfològica.

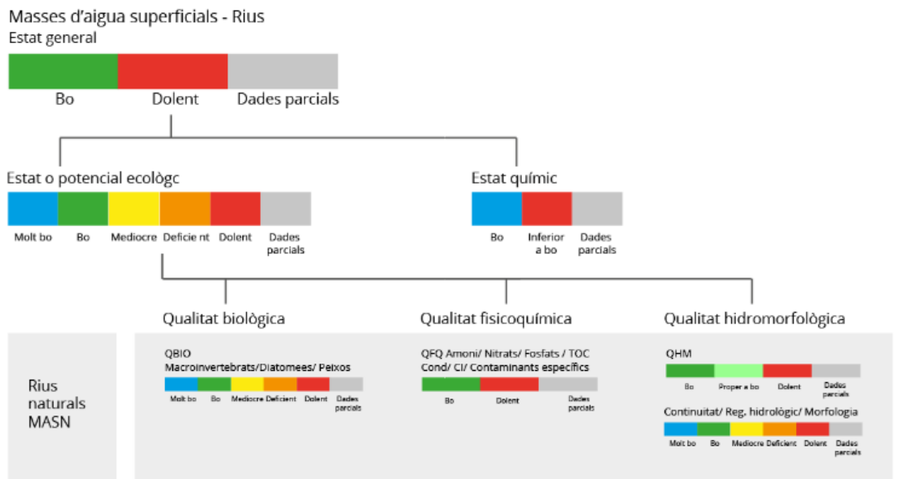


Figura 2. Qualificació de l'estat de les masses d'aigua – Rius. Font: Document IMPRESS 2019 - ACA.

L'**estat biològic** es mesura amb els indicadors biològics que valoren les comunitats de macroinvertebrats, diatomees, macròfits i peixos.

L'**estat fisicoquímic** es mesura en relació amb el nivell de compliment dels llindars fixats per a paràmetres fisicoquímics generals i per a substancies preferents.

La **qualitat hidromorfològica** té en compte els elements de: règim hidrològic, continuïtat fluvial i condicions morfològiques. Aporta informació addicional per a la interpretació correcta dels resultats dels indicadors biològics i així poder establir l'estat ecològic final de les masses d'aigua.

El Pla de Gestió del Districte de Conca Fluvial de Catalunya condiciona l'assoliment d'un bon estat ecològic a l'assoliment d'una bona qualitat hidromorfològica.

L'**estat ecològic** s'avalua tenint en compte les valoracions individuals dels diferents indicadors biològics, combinats amb els indicadors fisicoquímics i hidromorfològics.

Tal com s'especifica en el "Programa d'acció del conveni de custòdia fluvial. Finca Foixà – Colomers (Baix Empordà)", la conca i la massa d'aigua en què es localitza aquest àmbit d'actuació són el Ter de Flaçà fins el mar (codi 2000460).

Segons el Document IMPRESS 2019 "Estudi general de la demarcació, anàlisis d'impactes i pressions de l'activitat humana i anàlisi econòmic de l'ús de l'aigua en les masses d'aigua en el districte de conca fluvial de Catalunya (desembre 2020)" la massa d'aigua objecte del present projecte presenta les següents característiques:

Codi MA	Estat fisicoquímic	Estat biològic	Estat hidromorfològic	Estat ecològic	Estat químic	Estat global o general
2000460	Bo	Bo	Dolent	Mediocre	Bo	Dolent (amb incertesa)

1.1 Estudi de cabals del riu Ter

L'estudi dels cabals del riu Ter, conjuntament amb la morfologia del meandre, permeten fer l'estudi d'inundabilitat de la zona per tal de conèixer com es el funcionament de la zona d'estudi.

El cabal del riu Ter representa l'aportació d'aigua que ha de satisfer els diferents usos que es donen a l'entorn de l'àmbit de projecte, als què s'ha d'afegir l'abastament d'aigua de la zona interior del meandre. Les característiques del règim de cabals s'han analitzat en base a les dades corresponents a dos períodes:

- Període 1997-2007: dades procedents del projecte "Projecte d'arranjament de la resclosa de Colomers als TTMM de Foixà i Colomers"
- Període 2013-2021: dades proporcionades per l'ACA en el marc del present projecte

En el cas de les dades proporcionades per l'ACA, s'ha considerat aquest període atès que es disposava de dades dels diferents cabals implicats en el balanç hídric a realitzar. Malgrat el buit existent entre els dos períodes considerats, es considera que la sèrie utilitzada permet fer un anàlisi complet i extreure conclusions sòlides per realitzar l'estudi del medi.

Les següents figures mostren el registre temporal de cabals corresponent a cadascun dels períodes considerats:

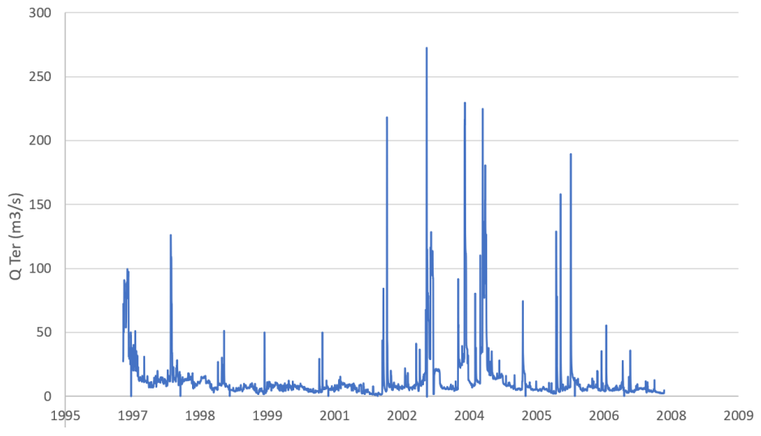


Figura 3. Sèrie de cabals al riu Ter a Colomers pel període de 1997 a 2007

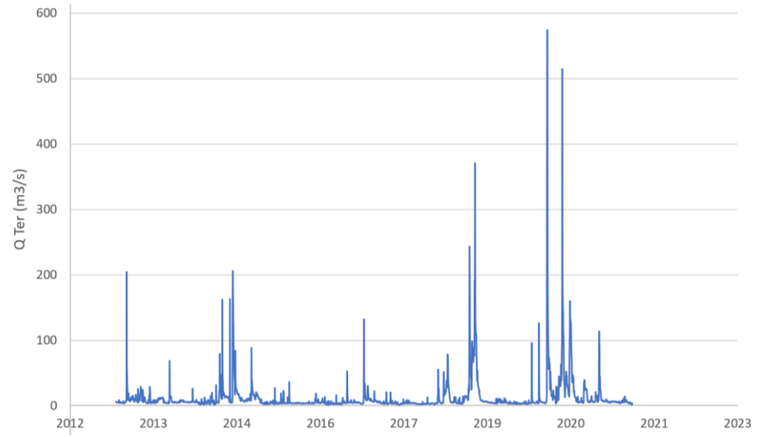


Figura 4. Sèrie de cabals al riu Ter a Colomers pel període de 2013 a 2021

Els resultats mostren com el riu Ter a Colomers presenta un règim de cabals generalment baixos interromput per esdeveniments puntuals d'avinguda i cabals alts. Cal tenir en compte que el tram baix del riu Ter té la influència determinant del sistema d'embassaments Sau-Susqueda. Destaquen especialment els esdeveniments de la tardor de 2019 i gener de 2020, amb un cabal al voltant de 600 m^3/s durant el temporal Glòria. Aquests episodis tenen lloc majoritàriament a les estacions de tardor i hivern.

La següent figura mostra la corba de cabals classificats, és a dir, la probabilitat de que el cabal sigui superior a un cert valor. En aquesta corba s'han considerat conjuntament els cabals corresponents als dos períodes analitzats.

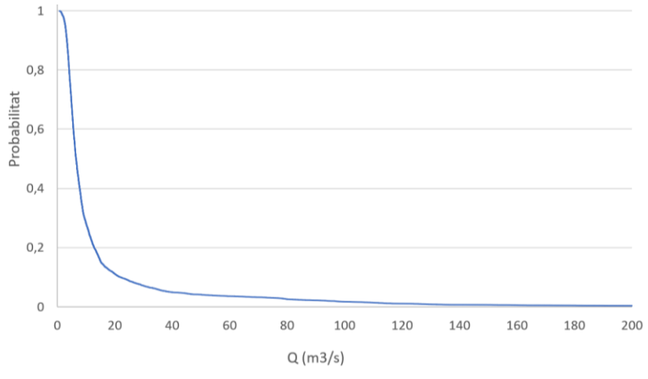


Figura 5. Corba de cabals classificats pel riu Ter a Colomers

A la taula següent es recullen alguns valors de referència d'aquesta corba de cabals classificats:

Probabilitat	Cabal (m^3/s)
0,9	3,28
0,8	4,07
0,7	4,81
0,6	5,55

Probabilitat	Cabal (m^3/s)
0,5	6,46
0,4	7,74
0,3	9,39
0,2	12,74
0,1	21,82

Figura 6. Cabals de manteniment definits al PSCM pel tram del riu Ter a l'E.A. A9502 de Colomers (20057).

1.2 Estudi de cabals del Rec del Molí

La xarxa hidrològica inclou el Ter com a principal curs d'aigua de la zona, tot i que també s'identifiquen altres elements de la xarxa de drenatge secundària, com és el cas del Rec del Molí que se situa al marge esquerra del riu i que desvia part de les seves aigües al regadiu de la zona.

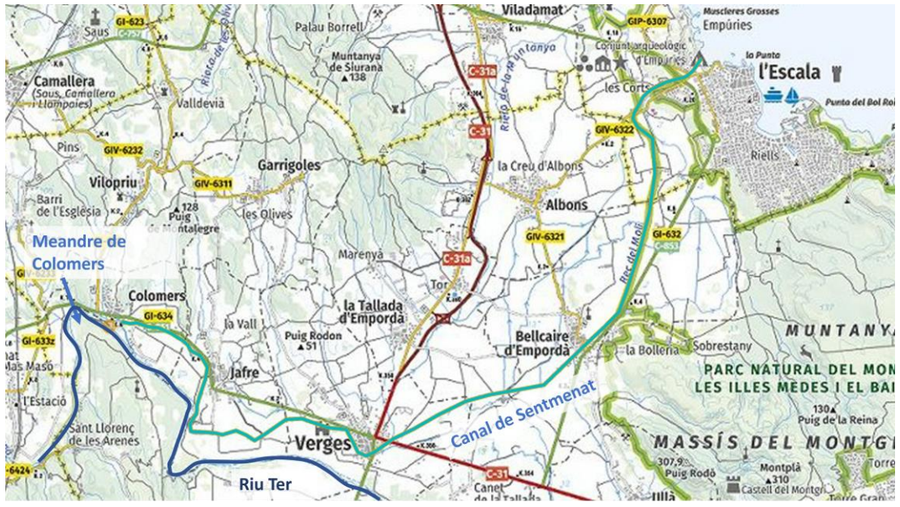


Figura 7. Traçat del canal de Sentmenat (o Rec del Molí) entre Colomers i l'Escala. Font: pròpia.

El Canal de Sentmenat presenta deriva un cabal que presenta oscil·lacions periòdiques de període anual. Els mesos amb més consum son juny i juliol, on els cabals es troben al voltant d'1 m^3/s. La resta del any els valors es mouen principalment entre 0,3 i 0,5 m^3/s. La següent figura mostra el registre de cabals corresponent al període de 2013 a 2021.

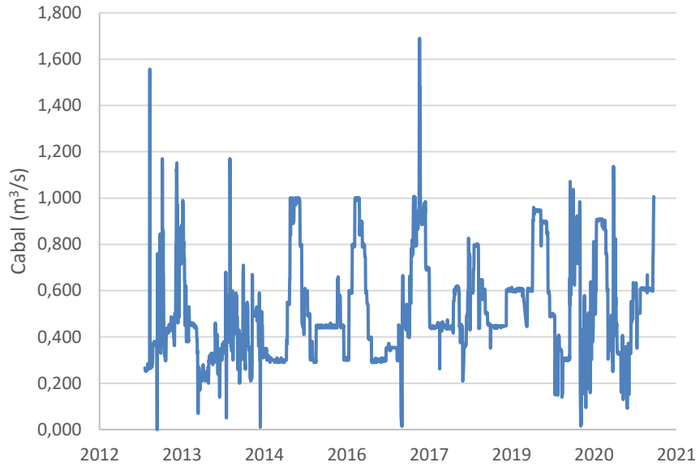


Figura 8. Cabal derivat pel Canal de Sentmenat entre 2013 i 2021

Es pot apreciar com els cabals derivats segueixen un patró clarament periòdic influenciat per les necessitats d'aigua per reg, de manera que els cabals s'incrementen durant els mesos d'estiu, principalment juny i juliol. Una altra observació important és la disminució en els cabals derivats en època de reg entre els dos períodes considerats. Mentre que en el període 1997-2007 a l'estiu es derivaven de l'ordre de 2,5 m^3/s, en els darrers anys els cabals es mouen al voltant de 1 m^3/s.

1.3 Cabals ambientals

Els cabals ambientals o de manteniment constitueixen el cabal que s'ha de mantenir en un tram fluvial per tal de garantir un bon estat ecològic del mateix. No corresponen a un únic valor sinó que es tracta d'un valor variable al llarg de l'any, parlant-se de règim de cabals de manteniment. Els règims de cabals de manteniment corresponents als rius del Districte de Conca Fluvial de Catalunya estan definits al Pla Sectorial de Cabals de Manteniment (PSCM, 2006) i el seu compliment és una de les línies del Pla de Gestió del Districte de Conca Fluvial de Catalunya (PGDCFC).

La següent taula recull el règim de cabals de manteniment definits al PSCM, corresponent al tram fluvial que afecta l'àmbit del present projecte (20057: Ter a E.A. A9502 (Colomers)):

Mes	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des
Cabal	5,4	5,4	5,4	7,02	7,02	5,4	4,32	4,32	4,32	5,4	5,4	5,4

Figura 9. Cabals de manteniment definits al PSCM pel tram del riu Ter a l'E.A. A9502 de Colomers (20057).

El PGDCFC defineix en el seu segon cicle el compliment progressiu d'aquests valors, establint en una primera fase uns cabals corresponents al 60% del que determina el PSCM. Aquests valors es recullen a la taula següent:

Mes	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des
Cabal	3,24	3,24	3,24	4,21	4,21	3,24	2,59	2,59	2,59	3,24	3,24	3,24

Figura 10. Cabals de manteniment definits al PGDCFC pel tram del riu Ter a l'E.A. A9502 de Colomers (20057).

1.4 Altres condicionants

1.4.1 Pas de peixos

Al marge dret de l'assut de Colomers hi ha projectat un pas de peixos que requereix d'un cabal mínim per garantir el seu correcte funcionament. Aquest connector està plantejat com un canal naturalitzat que se situa aigües amunt de la resclosa.

El canal es dissenya amb una secció trapezoidal amb base de 2,0 m d'amplada i es dimensiona per un cabal de 0,54 m^3/s seguint les recomanacions de l'Annex 7 del Pla Sectorial de Cabals de Manteniment ("Cabals de disseny per al dimensionament de passos de peixos").

La secció està dissenyada amb uns talussos naturals molt suaus amb una pendent 5H:1V a la zona submergida (amb un calat de 0,3 m) i una pendent 2H:1V de la zona emergida. El canal naturalitzat s'ha previst amb una pendent longitudinal constant del 4,5%. El traçat en planta es pot apreciar a la figura següent:

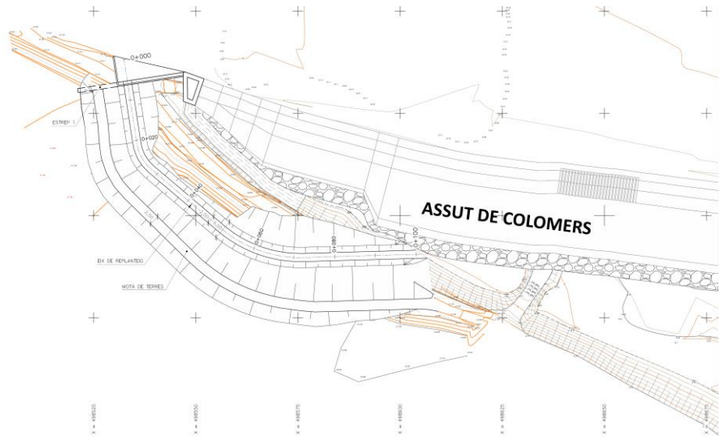


Figura 11. Connector ictícola projectat al marge esquerre de l'assut de Colomers

1.4.2 Rampa per a caiacs

Al marge esquerre de l'assut de Colomers s'ha dissenyat una rampa per caiacs que també requereix de l'aportació d'un cert cabal per tal de poder funcionar correctament. La disposició plantejada per aquest dispositiu es mostra a la següent figura:

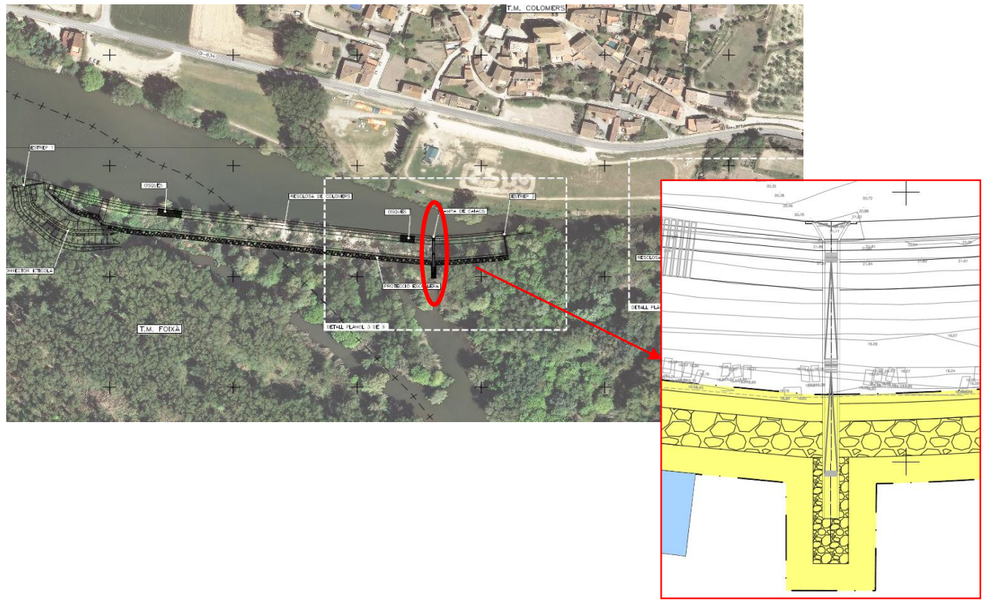


Figura 12. Rampa per caiacs projectada al marge esquerre de l'assut de Colomers

El cabal mínim de funcionament d'aquesta rampa és 1,3 m^3/s.

1.5 Condicionants hidromorfològics

El riu Ter es troba aproximadament a 20 msnm. Al extrem nord del meandre, la cota va de 22 a 24 msnm (localment, al voltant de 21 msnm).

Un dels condicionants hidromorfològics que es troben en l'àmbit del projecte es tracta d'una mota d'uns 1.200 m de longitud i d'alçada variable.

Aquesta s'observa en l'estudi de calats per a un període de 10 anys de retorn, tal com s'indica a la següent imatge. El calat es defineix com l'alçada de làmina d'aigua que sorgiria per al període de temps indicat.

En aquesta es mostra que el calat a la zona de mota se situa entre els 0 - 0,4m, mentre que el riu Ter i el meandre, a costat i costat de la mota, presenta uns valors d'entre 1 i 3,5m.

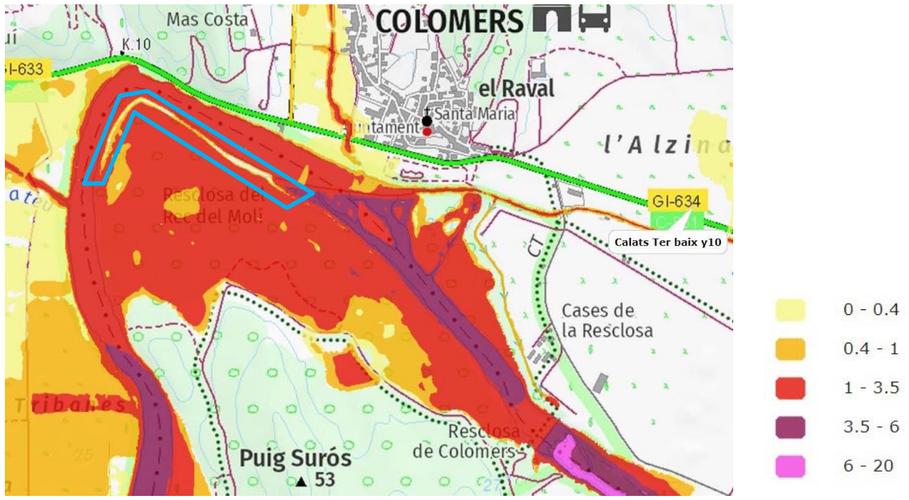


Figura 13. Calats del Ter amb un període de retorn de 10 anys. En blau: mota. Font: ACA, Generalitat de Catalunya.

1.6 Estudi inundabilitat

A partir de l'estudi dels cabals del riu Ter i de tots els condicionants hidràulics i amb el MDT de detall realitzat en fase de redacció de projecte, es fa l'estudi d'inundabilitat del meandre.

A continuació es mostren alguns dels resultats que s'extreuen de l'estudi hidràulic, en els que es veu com queda inundat el meandre en funció de diferents cabals del riu Ter.

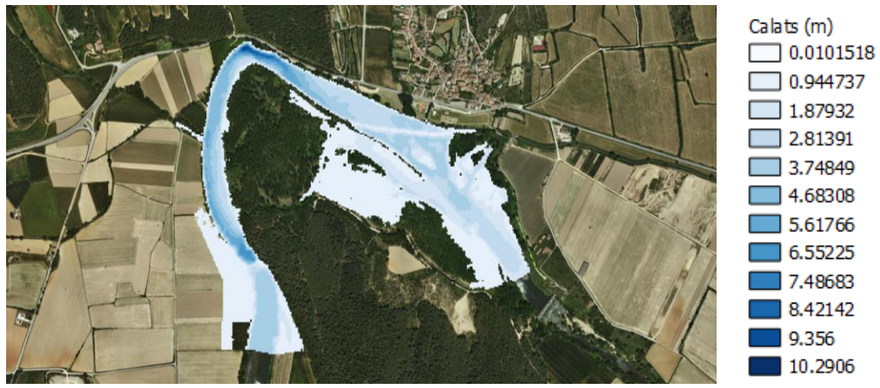


Figura 14. Inundabilitat del meandre amb un cabal del riu Ter de 350 m³/s.

Per a un cabal de 350 m³/s el meandre es comença a inundar per la part de l'assut de Colomers. Aquest cabal es dona aproximadament 2,5 cops a l'any.



Figura 15. Inundabilitat del meandre amb un cabal del riu Ter de 400 m³/s.

Per a un cabal de 400 m³/s el meandre es comença a inundar també aigües amunt de la resclosa, on es forma un canal que connecta amb la zona inundada de l'assut de Colomers per la part nord del meandre. Aquest cabal es dona aproximadament 1,5 cops a l'any.

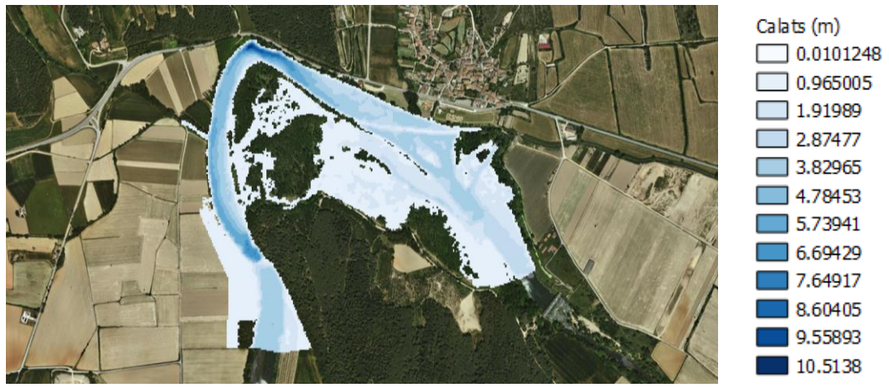


Figura 16. Inundabilitat del meandre amb un cabal del riu Ter de 425 m³/s.

Amb cabals de 425 m³/s s'observa com s'obre un segon canal que torna a connectar amb la zona inundada de l'assut de Colomers per la part sud del meandre. Aquest cabal es dona aproximadament 0,75 cops a l'any.

Tenint en consideració la freqüència amb la que es donen aquests cabals, es conclou que la disponibilitat de l'aigua al meandre ve donada principalment per infiltracions de la mota, per la topografia de l'àmbit i , sobretot, pel nivell de l'aqüífer, ja que els resultats de la modelització indiquen que l'aigua sobrepassa la mota amb una freqüència molt baixa.

2 HIDROLOGIA SUBTERRÀNIA

Hidrogeològicament, l'àmbit del projecte pertany al subsistema del Baix Ter, dins de la Conca del Pirineu Oriental. Aquest aqüífer té una superfície aproximada de 200 km^2 i comprèn l'àrea de la desembocadura del riu Ter, desenvolupada al marge meridional de la depressió de l'Empordà, entre els massissos de Montgrí i les Gavarres, a més de l'al·luvial del riu aigües avall del complex d'embassaments de Sau – Susqueda – Pasteral.

Es troba connectat lateralment amb la depressió de la Selva, al llarg d'un curt tram en el que el riu penetra en la mateixa, i amb el subsistema Fluvià-Muga, a través d'una antiga llera del riu Ter.

Els materials al·luvials del Ter formen generalment un aqüífer únic directament connectat amb el riu al llarg de tot el seu recorregut. L'aqüífer superficial és de naturalesa sorrenca amb potencia variable entre 5 i 10 m en l'interior.

A partir de l'estudi hidrològic realitzat, es conclou que la vegetació del meandre es nodreix principalment de l'aigua de l'aqüífer, ja que el sobrepassament de l'aigua per la mota es dona en una freqüència molt baixa.

En les diferents visites realitzades, també s'observen basses i bassals d'aigua, coincidint amb els punts més baixos del meandre, corroborant que el nivell freàtic del meandre es localitza molt proper a la superfície.



Figura 17. Salzedes inundades a cota 21,5 msnm. Font: pròpia.



Figura 18. Bassals existents en el meandre. Cotes: 20,75 msnm (esquerra) i 21,75 msnm (dreta). Font: pròpia

3 DIFERENCIA ENTRE ALTERNATIVES

L'**alternativa 0**, que consisteix en la no actuació, no comporta la modificació ni alteració de les qualitats de la hidrologia ni superficial ni subterrània. Per tant, s'avalua aquesta alternativa amb un impacte compatible pel que fa a la hidrologia, tant superficial com subterrània.

L'**alternativa 1** sí que comporta una sèrie d'actuacions que tenen l'objectiu de recuperar el sistema inferior de terrasses al meandre de Colomers. Per tal d'assolir aquest objectiu, es proposen una sèrie d'accions que permetran augmentar la freqüència amb la que entra aigua al meandre, mitjançant la col·locació de tubs, la execució de sobreeixidors a la mota.

El disseny d'aquestes actuacions es fan a partir de l'estudi hidrològic de la zona, considerant els cabals del riu pel període de 1997-2007 i pel període de 2013-2021, així com tots els condicionants hidràulics de la zona (cabals destinats a usos agrícoles, cabals ambientals, cabals per al pas de peixos i cabals per a la rampa de caiacs).

Les cotes dels sobreeixidors i del tub es decideixen per tal que sempre hi hagi disponible els cabals necessaris de tots els condicionants de la zona. A més, l'execució de l'alternativa no comporta canvis en la qualitat de l'aigua del riu, ja que només tenen la funció de derivar part de l'aigua del riu a l'interior del meandre.

Una altra acció que es preveu és la realització de canalitzacions per tal que l'aigua d'entrada per la mota pugui circular arreu del meandre. Aquests canals es preveuen finalitzar en punts baixos, on actualment ja hi ha presencia d'aigua. L'eix 1 finalitza on actualment es localitza un bassal (vist en visites de camp realitzades durant el mes d'octubre de 2021). L'eix 2 finalitza on es localitza actualment una salzeda inundada (figura 17). Aquests canals, doncs, potenciaran aquestes basses i bassals, pel que es produeix un impacte positiu en aquests punts.

Segons el document IMPRESS 2019 "Estudi general de la demarcació, anàlisi d'impactes i pressions de l'activitat humana, i anàlisi econòmic de l'ús de l'aigua en les masses d'aigua en el districte de conca fluvial

de Catalunya (desembre 2020)" la massa d'aigua objecte del present projecte presenta les següents característiques:

Estat fisicoquímic	Estat biològic	Estat hidromorfològic	Estat ecològic	Estat químic	Estat global o general
Bo	Bo	Dolent	Mediocre	Bo	Dolent (amb incertesa)

Figura 19. Característiques de la massa d'aigua de l'estudi. Font: IMPRESS 2019.

Amb la connexió de les terrasses al·luvials es millora la qualitat i la connectivitat del meandre, que farà que millori conseqüentment el flux hiporreic.

Aquesta millora general afecta a l'estat hidromorfològic del meandre, amb un impacte positiu gràcies a la millora en la inundabilitat de la zona, que a la vegada, millora l'estat ecològic de la massa d'aigua.

Així, pel que fa a l'alternativa 1 s'avalua amb un impacte **positiu** pel que fa a la hidrologia superficial, ja que no comporta ni una alteració a la qualitat de l'aigua ni els condicionants hidràulics de l'àmbit es veuran afectats i els bassals i basses del meandre es veuran potenciades i, amb elles, la vegetació de ribera associada.

Pel que fa a la hidrologia subterrània, que es determina que és la que pren un paper fonamental en el comportament del meandre, l'única possible afectació que es pot donar en l'execució de l'alternativa 1 és en **fase d'obres** en cas que es doni algun vessament accidental d'alguna substancia perillosa al sòl i que aquesta pugui traspassar a l'aqüífer de la zona. De totes maneres, les actuacions es preveuen executar, sempre que sigui possible, manualment i amb maquinaria petita, pel que la possibilitat de que hi hagi algun vessament es redueix substancialment. De totes maneres, en cas de donar-se, aquesta afectació serà en tot cas puntual i temporal.

En fase d'explotació, la hidrologia subterrània es veurà impactada positivament, ja que les actuacions afavoriran la recàrrega de l'aqüífer, ja que hi haurà més disponibilitat d'aigua al meandre.

Així, s'avalua l'impacte a la hidrologia subterrània com a **positiu.**

Valoració de l'efecte de cada alternativa		
Factor del Medi	**ALT0**	**ALT1**
Hidrologia superficial – obra	☺	☺
Hidrologia superficial – explotació	☺	☺☺
Hidrologia subterrània – obra	☺	☺
Hidrologia subterrània – explotació	☺	☺☺

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu | ☺: Imp. compatible | 😐: Impacte moderat | ☹: Impacte sever | ☹☹: Impacte crític

4 AVALUACIÓ D'IMPACTES

Hidrologia	
Modificació de la hidrologia superficial i subterrània per l'execució de l'obra	
Descripció:	Execució de sobreeixidors que permetran l'entrada d'aigua al meandre i execució de canals que permetran la circulació de l'aigua arreu del meandre. La hidrologia superficial es veurà beneficiada en quant es permetrà una potenciació dels punts baixos i les basses existents. La hidrologia subterrània es veurà beneficiada ja que les actuacions permetran la recàrrega de l'aqüífer.
Caracterització:	A1, B1, C, D, E, F1, G, H, I1, J, K, L. (obra) A, B, C, D, E, F, G1, H1, I, J, K, L. (explotació)
Avaluació:	Compatible (obra) Positiu (explotació)
Impactes associats:	
Acumulatius, (a+a) dóna **A:**	No se'n preveuen.
Indirectes, a dóna **b :**	No se'n preveuen.
Interaccions, (a+b) dóna **C**:	No se'n preveuen.

5 MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES

El disseny del projecte es realitza a partir de l'estudi hidràulic de la zona, en el que es demostra que la vegetació del meandre va directament associada amb la morfologia del meandre, per tant, del nivell de l'aqüífer de l'àmbit.

El disseny de les canalitzacions es realitzen tenint en compte el MDT realitzat, per tal de connectar les terrasses fluvials, fent circular l'aigua d'entrada per la mota per arreu del meandre. Les canalitzacions finalitzen en punts baixos del meandre, on actualment ja existeixen basses o petits bassals. Per tant, aquests es veuran potenciats amb l'arribada de més aigua.



Figura 20. Canals, punts baixos i basses naturals dins del meandre. Font: pròpia

Per tal de minimitzar l'impacte a la hidrologia subterrània durant fase d'obres, es disposarà a obra de material absorbent (ex. Sepiolita). Aquest material es deixarà actuar durant 20 min a la zona on s'hagi produït el vessament. Posteriorment es recollirà i es gestionarà correctament.

ANNEX 10: VEGETACIÓ

ÍNDEX

1 ESTUDI DEL MEDI 1

1.1 VEGETACIÓ POTENCIAL A LA ZONA D'ESTUDI 1
1.2 LA VEGETACIÓ DE RIBERA ACTUAL 1
1.3 ESPÈCIES AL·LÒCTONES 5

2 DIFERÈNCIA ENTRE ALTERNATIVES 5

3 AVALUACIÓ D'IMPACTES 8

4 MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES 8

ANNEX 10: VEGETACIÓ

1 ESTUDI DEL MEDI

1.1 Vegetació potencial a la zona d'estudi

L'àmbit d'estudi es localitza als termes municipals de Colomers i Foixà, a la comarca del Baix Empordà.

Des del punt de vista del paisatge vegetal, la zona d'estudi es troba al territori ruscínic (les terres baixes de l'Aglí al Ter). Des del punt de vista natural, la zona d'estudi està inclosa dins la Plana Litoral Empordanesa.

A l'àmbit d'estudi hi ha un curs fluvial important, que és el riu Ter. La vegetació potencial de la zona d'estudi seria l'albereda amb lliri pudent als sectors planers més propers al riu Ter i l'alzinar litoral ja a certa distància del curs fluvial. Tanmateix, l'activitat agrícola ha transformat intensament aquest sector planer.

La zona humida de la presa de Colomers presenta un estat de conservació acceptable, tot i els canvis de nivell d'inundació realitzats des de la resclosa i del canal de derivació d'aigües.

1.2 La vegetació de ribera actual

Al meandre de Colomers les pollancredes madures, alberedes residuals, salzedes de salze blanc i una discreta verneda a l'antic braç del Ter són actualment les comunitats arbòries de ribera més destacables.



Figura 1. Ortofotomapa de la zona d'estudi al meandre de Colomers. Font: ICGC, Generalitat de Catalunya.

La principal població de vegetació que es troba en l'àmbit d'estudi són les **pollancredes.** Aquestes es presenten dins el meandre dos diferents graus de desenvolupament principal, en funció de la distància al nivell freàtic. En concret, a la terrassa baixa (on les arrels es troben molt a prop del nivell freàtic) assoleixen alçades properes als 30 m i sovint els troncs es troben recoberts per una densa capa d'heura. A la terrassa superior, a la cota 23-24 msnm, aquestes pollancredes presenten un menor creixement, menys heura i un estrat arbustiu més dens. Als fondals situats al nord del meandre, resulta especialment difícil l'accés per la densitat de la vegetació al peu de la mota de terra.



Figura 2. Pollancreda de Populus sp. naturalitzada prop del Ter. Foto: © Alfred Encuentra.



Figura 3. Plantació de pollancres més discreta al centre del camí que duu de la resclosa de Colomers a la pista forestal. Foto: © Alfred Encuentra.

Als fondals creats per la mota de terra al nord del meandre (a 24 msnm), la pollancreda presenta un menor desenvolupament.

Una altra població existent en el meandre són les **alberedes** es troben a tocar dels cursos d'aigua a la plana mediterrània perquè cerquen llocs on el nivell freàtic no arriba mai a descendir per sota d'unes cotes prudencials. L'albereda és un bosc de ribera típic, permanent i caducifoli.

A la zona d'estudi es troba l'albereda amb lliri pudent o septentrional (*Iridi-Populetum albae*), un bosc de ribera típic acostumat a les avingudes d'aigua. L'albereda septentrional creix sobre sòls al·luvials, permanentment humits, amb un horitzó glei a la base del perfil.

Tot i que les dues espècies que confereixen personalitat a l'albereda són l'àlber i el lliri pudent, és molt corrent trobar altres espècies dins l'estrat arbori com el pollancre (*Populus nigra*), freixe de fulla estreta (*Fraxinus angustifolia*) i l'om (*Ulmus minor*).

A l'estrat arbustiu i lianoide es troba el sanguinyol (*Cornus sanguinea*), arç blanc (*Crataegus monogyna*), romegueró (*Rubus caesius*) i vidalba (*Clematis vitalba*). Però resulta més característic el dens estrat herbaci amb lliri fètid (*Iris foetidissima*), viola d'olor (*Viola odorata*) i fenàs de bosc (*Brachypodium sylvaticum*).

A la zona d'estudi s'han trobat alguns fragments d'albereda tot i que actualment les pollancredes de *Populus sp*. madures amb heura les han deixat en un segon terme. En concret, aquestes discretes mostres d'albereda es troben en dos punts ja propers a la pista forestal que travessa el meandre.



Figura 4. Albereda propera al camí forestal. Foto: © Alfred Encuentra.

Les **salzedes** (Al. *Salicion triandrae-fragilis*) són boscos de ribera que formen una estreta sanefa entre l'aigua i les alberedes. Els arbustos –que creixen entre còdols i sorres- són les espècies que inicien la successió colonitzadora de les riberes.

A la zona d'estudi, aquestes salzedes poden prendre l'aspecte de salzedes de salze blanc i sargars de terra baixa.

Les **salzedes de salze blanc** de terra baixa i de la muntanya mitjana són poblacions de salzes, principalment salze blanc (*Salix alba*), més o menys denses i altes. Sovint formen claps dins de boscos de ribera mixtos o dominats per altres arbres. Creixen als riberals de les zones amb clima mediterrani o medioeuropeu, sòls al·luvials, amb un nivell freàtic elevat, sobre substrats diversos.

L'espècie dominant és el salze blanc. A l'estrat arbori hi ha dues espècies de presència freqüent: el pollancre (*Populus nigra*) i àlber (*Populus alba*).

Es tracta d'una comunitat comuna al curs baix del riu Ter a la plana empordanesa. A Catalunya, aquesta salzeda presenta un interès de conservació de 5,4 sobre 10 i un grau d'amenaça alt.



Figura 5. Salzedes al canal de derivació de la resclosa. Foto: © Alfred Encuentra.



Figura 6. Salzedes de salze blanc (Salix alba) al meandre de Colomers. Foto: © Alfred Encuentra.

Les **omedes** (*Ulmetum minoris*) formen una sanefa tot al llarg dels cursos d'aigua formant part del bosc de ribera. Pel que fa a la humitat edàfica són les comunitats menys exigents.

La omeda potencialment present a la zona d'estudi és l'omeda amb mill gruà (*Lithospermo-Ulmetum minoris*), una omeda de terra baixa. A l'estrat arbustiu destaquen el sanguinyol (*Cornus sanguínea*), esbarzer (*Rubus ulmifolius*) i l'arç blanc (*Crataegus monogyna*). Dins l'estrat herbaci el paper preponderant li correspon al mill gruà (*Lithospermum purpureo-caeruleum*), a la lleteresa de bosc (*Euphorbia amygdaloides*) i al fenàs boscà (Brachypodium sylvaticum).

A les omedes no és estrany de trobar-hi espècies introduïdes per l'home com plàtans (*Platanus orientalis*), robínies (*Robinia pseudo-acacia*) i els avellaners (*Corylus avellana*). A la zona d'estudi, la robínia és comuna.

Al meandre de Colomers la comunitat és molt discreta i n'hi ha petites agrupacions d'oms en alguns marges forestals i a les lleres del Ter. De fet les restes d'aquestes omedes, les bardisses, sí que ocupen la part exterior de les ribes. Aquestes omedes presenten un interès de conservació mig (5,4 sobre 10) i un grau d'amenaça molt alt.



Figura 7. Petita omeda a tocar de la pista forestal que marca la separació entre la vegetació de ribera de la terrassa alta i la vegetació zonal pròpia de la zona d'estudi. Foto: Alfred Encuentra.

Les **vernedes** són boscos de ribera que es desenvolupen en llocs on es disposa d'aigua en abundància i amb ambients ombrívols.

En l'àmbit d'estudi es localitza amb ortiga morta (Lamio-Alnetum glutinosae), que pot suportar sòls menys humits.

A l'estrat arbori, el vern (*Alnus glutinosa*) és acompanyat per oms (*Ulmus minor*). A l'estrat arbustiu es troba el saüc (*Sambucus nigra*), l'avellaner (*Corylus avellana*) i el sanguinyol (*Cornus sanguinea*). Espècies com la pròpia ortiga morta (*Lamium flexuosum*), la consolda (*Symphytum tuberosum*), el buixol (*Anemone nemorosa*), el lliri de neu (*Galanthus nivalis*), la ficària (*Ranunculus ficaria*) i el marcòlic (*Lilium martagon*) formen l'estrat herbaci, amb una espectacular florida primaveral.

Aquesta comunitat és molt discreta i per això valuosa. Sovint una franja de verns marca el pas de rius i rieres (de vegades pren la forma de pollancredes). No obstant, les pinedes secundàries i les rouredes, encerclen sovint les franges de vegetació de ribera. Si aquestes també hi manquen, els canyars de vora d'aigua delimiten el curs fluvial.

A Catalunya, el seu interès de conservació és de 7,9 sobre 10 i el seu grau d'amenaça molt alt. A la zona d'estudi s'ha detectat a l'antic braç del Ter, al NW del meandre.

La verneda és un HIC prioritari (codi: 91E0).



Figura 8. Una estreta i mínima verneda ocupa el sector de l'antic braç del Ter al NW del meandre. Aquí, el negundo resulta també comú. Foto: © Alfred Encuentra.

Al meandre de Colomers no s'han detectat **freixenedes** però sí que hi ha freixes de fulla petita a la zona d'estudi, especialment al peu de la resclosa de Colomers.

Vegetació lacustre dulciaqüícola

La vegetació lacustre i dulciaqüícola està formada per herbassars subaquàtics (*Potametum*), els creixenars (*Apietum nodiflori*), poblaments de llenties d'aigua (*Lemno-Azolletum*), els canyissars (*Typho-Schoenoplectetum glauci*) i els herbassars alts d'aiguamoll dolç (*Magnocaricion elatae*).

Els herbassars subaquàtics són poblaments d'espigues d'aigua radicants i amb fulles flotants ample de les aigües dolces de terra baixa i muntanya mitjana. A les aigües quietes o de curs lent, eutròfiques no pol·luïdes. Dominen diverses espècies d'espiga d'aigua com *Potamogeton nodosus, P. natans i P. coloratus*. Creixen als sòls llimosos sempre inundats. A Catalunya, el seu interès de conservació és de 5 sobre 10 i el seu grau d'amenaça és alt.

Aquests herbassars corresponen a l'HIC 3290 (rius mediterranis intermitents amb gespes nitròfiles del *Paspalo-Agrostidion*) i es troben en cursos d'aigua intermitents.



Figura 9. Herbassar subaquàtic amb espigues d'aigua al canal de derivació de la resclosa. Foto: © Alfred Encuentra.

El **canyissar comú** (*Typho-Schoenoplectetum glauci*) està format per canyís (*Phragmites australis o P. communis*), balca (*Typha angustifolia* i *T. latifolia*), lliri groc (*Iris pseudacorus*), orella de llebre (*Alisma plantago-aquatica*) i espunyidera de marjal (*Galium palustre*).

Es localitzen petits canyissars a les zones més tranquil·les i al canal de derivació de la reclosa de Colomers. La balca n'és l'espècie dominant.

Els herbassars alts de lliri groc (*Magnocaricion elatae*), creixen al costat dels canyissars i d'altres comunitats helofítiques, en el costat de terra. Són herbassars densos formats per plantes herbàcies perennes on destaca la salicària (*Lithrum salicaria*), menta (*Mentha aquatica*) i el lliri groc (*Iris pseudacorus*). Els herbassars alts de lliri groc s'han localitzat a tocar de la resclosa i al marge de les bassa inundada situada al centre del meandre.

Entre les comunitats de les vorades herbàcies subnitròfiles es troben els **herbassars i vels de plantes enfiladisses, subnitròfils de vores d'aigua**. Inclouen algunes plantes enfiladisses i són refugi de moltes espècies al·lòctones.

A Catalunya, el seu interès de conservació és baix, de 4,2 sobre 10 i el seu grau d'amenaça és alt.

Corresponen a l'HIC 6430 (Herbassars higròfils, tant de marges i vorades com de l'alta muntanya), un hàbitat no prioritari.



Figura 10. Vel de plantes enfiladisses al marge del canal de derivació de la resclosa. Foto: © Alfred Encuentra.

A continuació es mostra un esquema amb les principals poblacions vegetals a l'àmbit d'estudi.

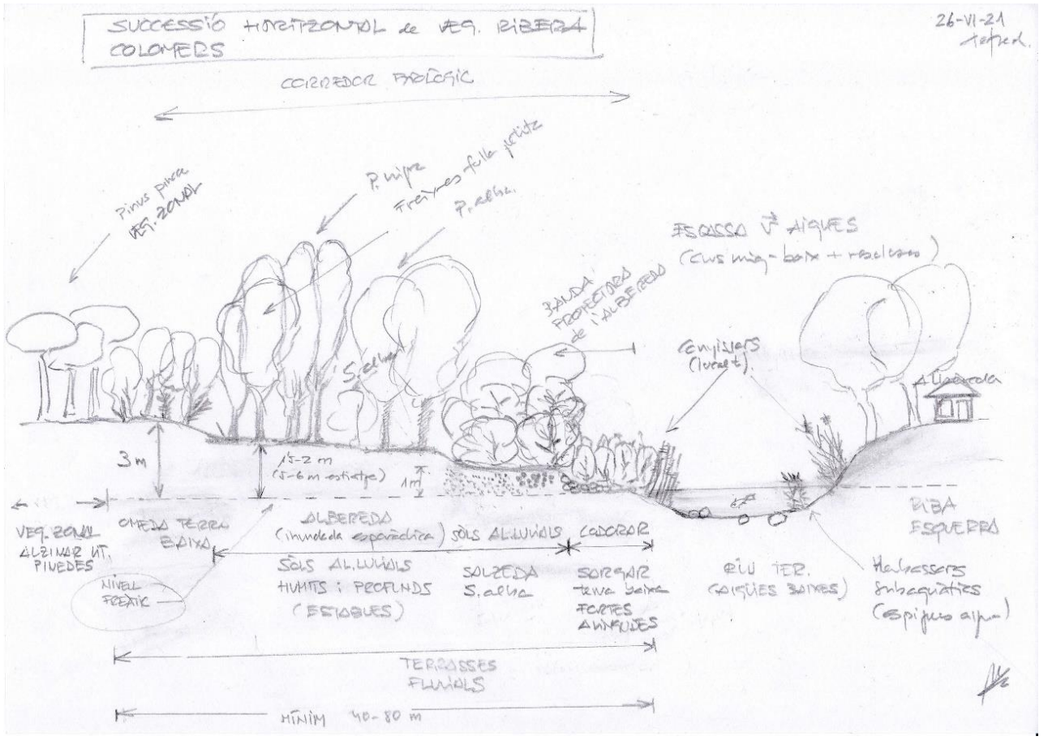


Figura 11. Esquema de la catena de vegetació de ribera. Font: pròpia

1.3 Espècies al·lòctones

Amb les visites de camp realitzades es localitzen diferents espècies de flora al·lòctona. La més extensa és el canyar (*Arundo donax*) que es localitza per tot el meandre de manera general. També es localitza al llarg de tota la mota.

És especialment destacable també el negundo (*Acer negundo*). Es localitza una gran superfície a la zona més nord de la mota i altres superfícies més petites arreu del meandre.

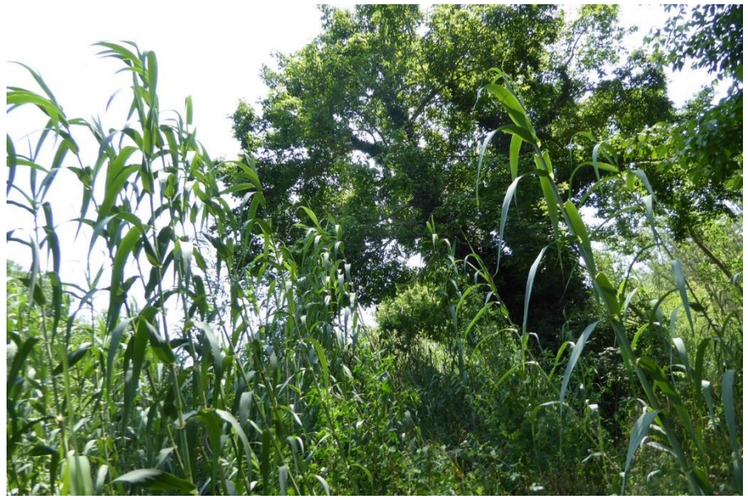


Figura 12. Canyar i negundos al marge de la mota de terra del sector est del meandre. Fotos: © Alfred Encuentra.

També es localitza falsa acàcia (*Robinia pseudoacacia)* en l'àmbit d'estudi, especialment en la mota aigües amunt de la resclosa de Colomers.

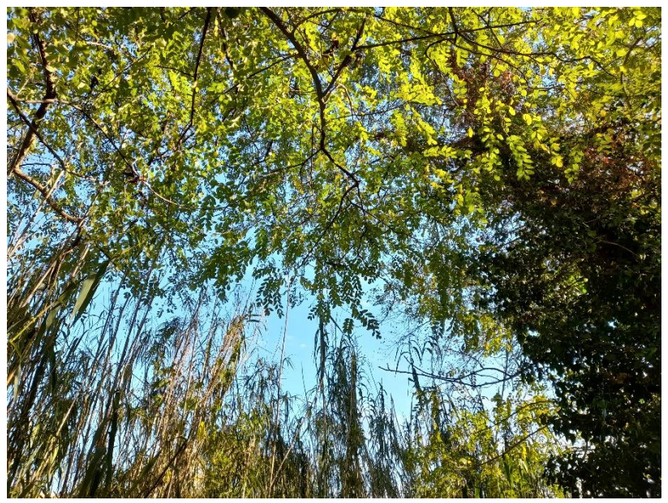


Figura 13. Falsa acàcia a la mota aigües amunt de la resclosa. Font: pròpia.

2 DIFERÈNCIA ENTRE ALTERNATIVES

L'**alternativa 0** consisteix en la no actuació i, per tant, en la no modificació ni afectació de la vegetació de la zona. Aquesta comporta l'evolució natural de la vegetació de la zona tal com està ara, on el principal bosc de ribera que s'observa és la pollancreda. En no connectar-se les terrasses fluvials, es preveu que la potenciació de la biodiversitat es doni amb un ritme lent, ja que les zones amb cotes més altes del meandre queden despenjades i es dificulta l'afavoriment del desenvolupament d'altres especies de ribera amb més altes necessitats hídriques i que actualment es troben en un segon terme.

Així, l'alternativa 0 s'avalua amb un impacte compatible-moderat el que fa a la vegetació.

L'**alternativa 1** porta associada diferents actuacions. La principal és la de permeabilitzar la mota, amb el que s'aconsegueix augmentar la freqüència amb la que entra aigua al meandre.

Aquesta permeabilització es donarà gracies a la execució de dos sobreeixidors a la mota i amb la realització de canals dissenyats per tal que l'aigua que entra pels sobreeixidors pugui circular arreu del meandre i acabi en zones de punts baixos.

A la següent figura es mostra la ubicació dels dos sobreeixidors i del traçat dels canals que es preveuen realitzar:



Figura 14. Traçat dels canals que es preveuen en el projecte constructiu. Font: pròpia.

L'augment en la freqüència d'entrada d'aigua al meandre permetrà la recàrrega de l'aqüífer que, per conseqüent, afavorirà el desenvolupament de boscos de ribera com alberedes, salzedes i vernedes que actualment es troben en un segon plànol, ja que tenen majors necessitats hídriques que les pollancredes.

Tal com s'indica en l'estudi hidrològic del projecte constructiu, el nivell de l'aqüífer és el que determina la tipologia de vegetació que es localitza en cada zona del meandre, tal com es pot veure a la següent taula:

Població	Nivell aqüífer
Salzedes *(Salix alba)*	< 1 m
Alberedes *(Populus alba)*	≈ 1 m
Freixes fulla petita *(Fraxinus angustifolia)*	1,5 m < NA < 2 m
Pollancredes *(Populus nigra)*	1,5 m < NA < 2 m
Omeda (*Ulmetum minoris)*	≈ 3 m

Figura 15. Poblacions de ribera i nivells d'aqüífer. Font: pròpia

Així doncs, la recàrrega de l'aqüífer i l'augment d'entrada d'aigua permetrà potenciar la potenciar la diversificació dels habitats present, disminuint la presència de la pollancreda amb la presencia d'altres formacions vegetals.

Aquesta potenciació es defineix com el que es coneix com a restauració passiva, que és aquella que es dona amb criteris de mínima actuació cap a una evolució natural i adaptativa.

A la taula següent es pot veure com es preveu que evolucioni la vegetació del meandre tenint en compte la vegetació actual i la topografia de l'àmbit.

Població actual	Població que evolucionarà
Salzedes *(Salix alba)*	Potenciació salzedes
Alberedes *(Populus alba)*	Salzedes
Freixes fulla petita *(Fraxinus angustifolia)*	Presència
Pollancredes *(Populus nigra)* 30 m	Alberedes
Pollancredes *(Populus nigra)* 15-20 m	Freixes fulla petita i omedes
Omedes *(Ulmetum minoris)*	Presència

Figura 16. Poblacions de vegetació actuals i les que evolucionaran. Font: pròpia

La permeabilització de la mota permetrà una evolució natural del meandre que comporta un augment de la biodiversitat de l'espai al potenciar-se especies vegetals que actualment es troben en un segon terme.

Per tal d'afavorir i potenciar aquesta restauració passiva, el projecte proposa realitzar aclarides de pollancreda en aquelles zones amb cotes més altes i més baixes per tal de fer plantacions puntuals de salzedes, freixenedes i omedes, tal com s'indica en el següent plànol:

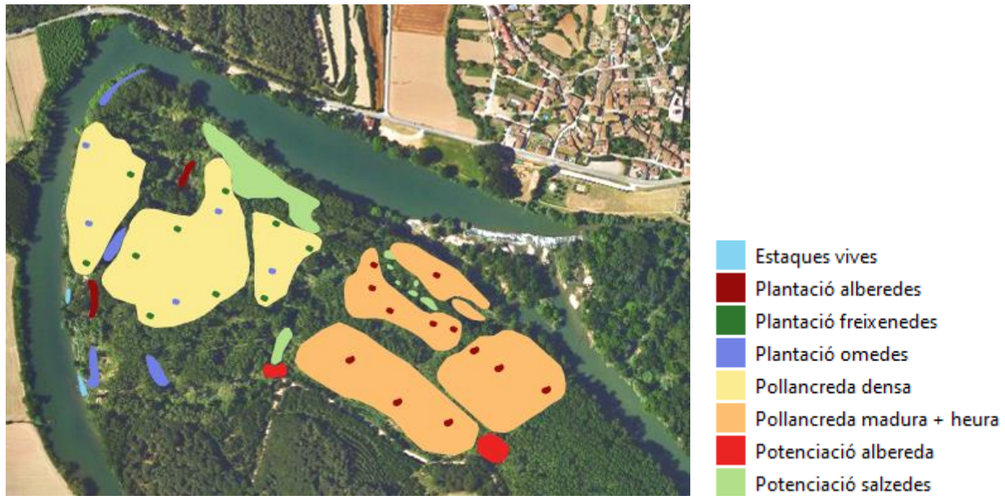


Figura 17. Situació futura de vegetació al meandre. Font: pròpia.

A continuació es mostra una taula resum amb les plantacions que es proposen en les zones d'aclarida de pollancredes:

Espècie	Presentació	Densitat (u/ha)	Unitats a plantar
Zones pollancreda madura + heura	*Populus alba*	Per 14-16 cm	200	14
	Clematis vidalba	C 3l	200	14
	Crataegus monogyna	AF 300cc	200	14
Zones pollancreda densa	*Ulmus minor*	Per 14-16 cm	100	7
	Rubus idaeus	Test 14x14cm	100	7
	Cornus sanguinea	C 1,5l	100	7
	Fraxinus angustifolia	Per 14-16 cm	100	7
	Clematis vidalba	C 3l	100	7
	Craeaegus monogyna	AF 250cc	100	7

Figura 18. Plantacions a les zones d'aclarida de pollancredes. Font: pròpia.

Una altra de les actuacions que es proposen en l'alternativa 1 és l'eliminació d'espècies al·lòctones, en aquest cas canya americana (*Arundo donax*) que es localitza als entorns dels canals a executar, negundo (*Acer negundo*) i robinia (*Robinia pseudoacacia*). Aquesta eliminació comporta també un impacte positiu pel que fa a la vegetació del meandre.

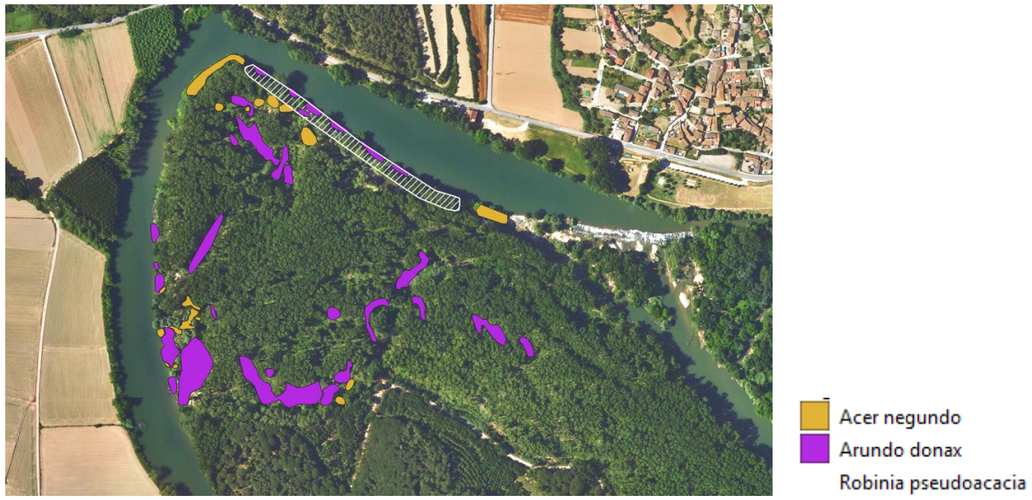


Figura 19. Localització d'espècies al·lòctones al meandre de Colomers.

A més, en les zones d'eliminació de canya i de negundo es plantegen plantacions puntuals d'alberedes i de omedes per tal de evitar el rebrot de les especies al·lòctones i per tal d'afavorir l'evolució natural de la vegetació del meandre.

A continuació es mostra una taula amb les plantacions que es plantegen en cada zona.

Espècie	Presentació	Densitat (u/ha)	Unitats a plantar		
			Eix 1	Eix 2	Eix 3
Populus alba	Per 14-16 cm	200		6	7
Clematis vidalba	C 3l	200		6	7
Crataegus monogyna	AF 250cc	200		6	7
Fraxinus angustifolia	Per 14-16 cm	200	17	7	
Rubus ideaus	Test 14x14cm	200	17	7	
Crataegus monogyna	AF 250cc	200	17	7	
		TOTAL	50	34	14

Figura 20. Plantacions a la zona d'eliminació de canya americana.

Espècie	Presentació	Densitat (u/ha)	Unitats
Ulmus minor	Per 14-16 cm	100	13
Rubus ideaus	Test 14x14cm	100	13
Cornus sanguinea	C 1,5l	100	13
	TOTAL	300 uts/ha	39

Figura 21. Plantacions a la zona d'eliminació de negundo.

Per últim, una altra actuació que es realitza al meandre que també comportarà un impacte positiu en fase d'explotació pel que fa a la vegetació serà l'estabilització dels talussos dels sobreeixidors mitjançant plantacions d'estaques vives de *Salix sp* arbustiu extret de la pròpia zona del meandre.

En aquest cas, es preveu la plantació d'un total de 256 estaques.

Pel que fa a la fase d'obres, per tal de minimitzar l'obertura de camins, es proposa que la circulació de maquinaria es faci a través dels canals que s'han d'executar.

Per tal d'arribar al punt d'inici de l'obra, s'utilitzarà el Camí de Sant Romanç. Un cop arribar al punt, s'haurà de desbrossar el camí (accés principal) per tal d'arribar al punt final de l'Eix 1 i utilitzar el traçat dels camins per a la circulació de la maquinaria. Aquesta desbrossada s'amida amb una amplitud de 4 m, la que es considera mínima per tal de permetre la circulació de maquinaria. A més, el projecte contempla la seva descompactació un cop acabada les obres per afavorir el creixement de vegetació en el traçat.

Per tal de minimitzar l'impacte a la vegetació de l'entorn de les zones on s'actua, el projecte contempla l'execució de les obres amb mitjans manuals sempre que sigui possible o amb la maquinaria més petita possible.

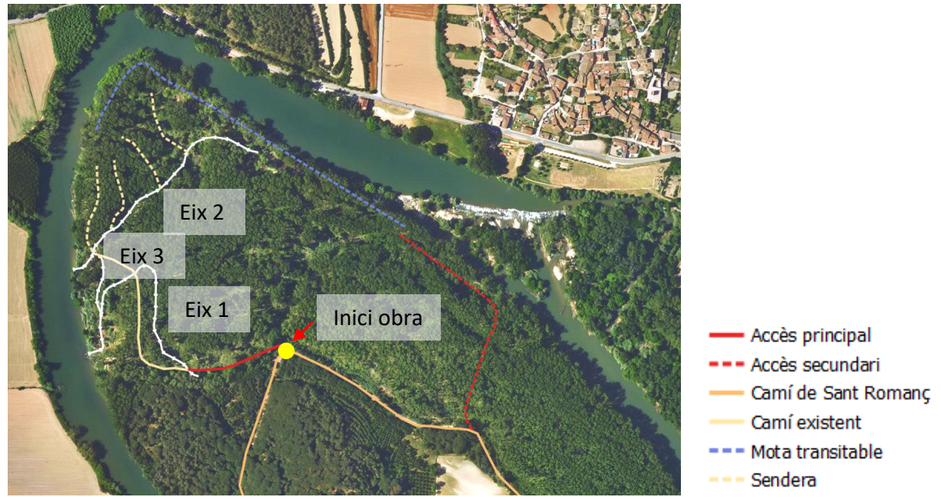


Figura 22. Accessos i camins existents al meandre.

Així, l'alternativa 1 s'avalua amb un **impacte positiu** pel que fa a la fase d'explotació, ja comporta la millora de la biodiversitat i la potenciació de boscos de ribera com les salzedes i les alberedes que actualment es troben en un segon plànol.

Pel que fa a la fase d'obres, es considera un impacte **compatible-moderat** ja que, l'únic accés que s'obre exclusivament per la realització de les obres (accés principal) es descompactarà al final de l'obra per tal d'afavorir el creixement de vegetació. A més, aquest impacte és, en tot cas, puntual i temporal.

Valoració de l'efecte de cada alternativa		
Factor del Medi	**ALT0**	**ALT1**
Vegetació – obra	☺	☺😐
Vegetació – explotació	☺😐	☺☺

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu | ☺: Imp. compatible | 😐: Impacte moderat | ☹: Impacte sever | ☹☹: Impacte crític

3 AVALUACIÓ D'IMPACTES

Vegetació

Execució dels sobreeixidors, col·lector i canals, plantacions puntuals, eliminació d'espècies al·lòctones.

Descripció: Impacte en la vegetació de la zona per l'execució de sobreeixidors, que al permetre l'entrada d'aigua, millorarà la biodiversitat de la zona.

Caracterització: A1, B1, C, D, E, F1, G, H, I1, J, K, L (obra)
A, B, C, D, E, F, G1, H1, I, J, K, L. (explotació)

Avaluació: Compatible – moderat (obra)
Positiu (explotació)

Impactes associats:

Acumulatius, (a+a) dóna **A:** No se'n preveuen.

Indirectes, a dóna **b :** No se'n preveuen.

Interaccions, (a+b) dóna **C**: No se'n preveuen.

4 MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES

L'execució del projecte ja és en sí mateixa una mesura correctora, ja que té l'objectiu de connectar les terrasses fluvials del meandre de Colomers mitjançant la permeabilització de la mota existent.

Aquesta permeabilització mitjançant l'execució de sobreeixidors i canals, tal com es descriu en diferents punts del present annex, afavorirà el desenvolupament de poblacions de ribera que actualment es troben en un segon terme.

Les altres actuacions que es plantegen en el projecte, com les aclarides de pollancreda, la plantació puntual d'alberedes, omedes i freixenedes i l'eliminació d'espècies al·lòctones també es consideren mesures correctores del projecte.

En fase d'obres també es plantegen diferents mesures, tals com la utilització del traçat dels canals per tal d'accedir als punts d'actuació i evitar així l'obertura de camins.

Les esbrossades que es preveuen en el camí d'accés principal, s'estimen amb una amplada de 4 m, el mínim que es considera necessari per tal que la maquinaria necessària pugui circular. Aquest camí es descompactarà a final d'obra per tal de permetre el creixement de vegetació en el traçat por on ha circulat la maquinaria d'obra.

A més, les tasques previstes pel projecte prioritzen metodologies manuals o de maquinaria petita per tal de minimitzar l'afectació a la vegetació del meandre.

Una altra de les mesures correctores que planteja el projecte és la plantació puntual d'espècies típiques de ribera en zones d'aclarida de pollancredes i zones d'eliminació d'espècies al·lòctones. Aquestes plantacions puntuals tenen l'objectiu de introduir les noves formacions vegetals, augmentar la biodiversitat i minimitzar la possibilitat de rebrot d'espècies al·lòctones, tenint en compte l'objectiu del projecte de restauració passiva, evolució natural i criteris de mínima actuació.

ANNEX 11: FAUNA

ÍNDEX

1 DESCRIPCIÓ DEL MEDI 1

1.1 MAMÍFERS 1
1.2 AUS 1
1.3 RÈPTILS 4
1.4 AMFIBIS 5
1.5 INVERTEBRATS 5

2 DIFERÈNCIA ENTRE ALTERNATIVES 6

3 AVALUACIÓ D'IMPACTES 6

4 MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES 7

ANNEX 11: FAUNA

1 DESCRIPCIÓ DEL MEDI

L'àmbit d'estudi es defineix com un bosc de ribera amb una gran cobertura vegetal i envoltada pel riu Ter.

Els boscos en galeria són formacions vegetals de tipus lineal que se situen en el marge dels rius. Són ecosistemes molt rics en aliment, amb abundància de fruits i d'invertebrats. Tot i la seva reduïda extensió, presenten diferents estrats i franges de vegetació i, a més, ofereixen una font d'aigua pràcticament constant.

De fet, els boscos de ribera són els hàbitats amb una major diversitat d'aus de tota Europa (es poden assolir densitats de 50 ocells/ha). En ells es troben especies de vertebrats típiques de les zones humides i dels ecosistemes fluvials, però també d'altres hàbitats no especialment lligades a la presencia d'aigua, que cerquen en la vegetació de ribera menjar i/o refugi.

El bosc de ribera amb pollancres, àlbers, freixes, oms, etc. i les zones arbrades que creixen als seus marges ofereixen refugi, talaies de caça, lloc de cria, un punt de referència i dormidors, a moltes aus d'interès.

1.1 Mamífers

Els mamífers més destacables presents a la zona d'estudi són la llúdriga (*Lutra lutra*), mostela (*Mustela nivalis*), eriçó fosc (*Erinaceus europaeus*), esquirol (*Sciurus vulgaris*) i, possiblement, la rata d'aigua (*Arvicola sapidus*) -cada vegada més escassa- i el turó (*Mustela putorius*).

Altres espècies presents són el toixó (*Meles meles*), geneta (*Genetta genetta*), fagina (*Martes foina*), guineu (*Vulpes vulpes*), visó americà (*Neovison vison*), ratolí de bosc (*Apodemus sylvaticus*), senglar (*Sus scrofa*), cabirol (*Capreolus capreolus*) i conill (*Oryctolagus cuniculus*).

Entre els ratpenats és probable la presència del ratpenat gran de ferradura (*Rhinolophus ferrumequinum*), ratpenat petit de ferradura (*R. hipposideros*), ratpenat de vores clares (*Pipistrellus kuhlii*), ratpenat muntanyenc (*Hypsugo savii*) i el ratpenat de cova (*Miniopterus schreibersii*).

La ***Directiva 97/62/CE***, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres (Directiva d'Hàbitats), inclou a la llúdriga, ratpenat gran de ferradura, ratpenat petit de ferradura i Ratpenat de cova a l'annex II (espècie d'interès comunitari per a la preservació de la qual s'han de designar zones especials de conservació).

La llúdriga, mostela, eriçó, esquirol i rata d'aigua estan protegides pel ***Decret Legislatiu 2/2008*** de 15 d'abril pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals de Catalunya. La fagina, el teixó i la geneta són espècies no catalogades.

Segons la proposta de ***Catàleg de fauna amenaçada de Catalunya*** (2020) el turó és una espècie "en perill d'extinció". La mostela i la rata d'aigua són espècies "vulnerables".

La zona objecte d'estudi es troba dins de l'àmbit hidrogràfic de la conca del Ter, dins del ***Pla de Recuperació de la llúdriga*** aprovat per l'***Ordre MAB/138/2002***, de 22 de març. De fet, tant el riu com el Rec del Moli hi pertanyen.

La llúdriga i el ratpenat de cova són elements clau de l'espai de la Xarxa Natura 2000 "Riberes del Baix Ter".



Figura 1. Excrement de llúdriga prop de la resclosa de Colomers. Foto: © Alfred Encuentra.

1.2 Aus

Els ecosistemes de ribera es caracteritzen per la riquesa d'avifauna. Per parlar de la fauna s'han tingut en compte les dades de reproducció entre 2015-18 (provisionals encara) i les recollides durant els dos darrers anys.

Les aus reproductores de presència probable als boscos de ribera i al curs fluvial del Ter són el milà negre (*Milvus migrans*), martinet de nit (*Nycticorax nycticorax*), bernat pescaire (*Ardea cinerea*), picot verd (*Picus viridis*), picot garser gros (*Dendrocopos major*), picot garser petit (*Dendrocopos minor*), xot (*Otus scops*), ànec collverd (*Anas platyrhynchos*), cabusset (*Tachybaptus ruficollis*), polla d'aigua (*Gallinula chloropus*), corb marí gros (*Phalacrocorax carbo*), blauet (*Alcedo atthis*) i xivitona (*Actitis hypoleucos*).

Durant el treball de camp s'observa un martinet de nit al nord del meandre. Aquesta espècie ha estat citada repetidament entre el 2019 i 2021 al riu Ter a Colomers, durant l'època de cria.

El martinet blanc (*Egretta garzetta*) –amb una important colònia de cria a les Medes i observat anteriorment a la zona d'estudi- és, en principi, una au estival no reproductora.

També es tenen dades de la presència durant la tardor o hivern de l'agró blanc (*Egretta alba*), bernat pescaire, cabusset (*Tachybaptus ruficollis*), xivitona, corb marí gros (*Phalacrocorax carbo*), astor (*Accipiter*

gentilis), àliga calçada (*Aquila pennata*) i l'escassa àliga pescadora (*Pandion haliaetus*). Cal destacar l'observació d'una àliga pescadora en una de les illes del riu Ter, al N de Els Llogans, el febrer de 2019. Altres dades assenyalen la seva presència durant l'hivern a Ultramort (març 2018), Pals i Colomers (març, 2015) i Jafre (març, 2012).

Entre les aus destaquen aquelles incloses a l'Annex I de la ***Directiva Aus 2009/147/CE***. Aquest annex recull les espècies l'hàbitat de les quals ha de ser preservat. A l'àmbit d'estudi trobem el blauet, enganyapastors, torlit, cotoliu, milà negre, àliga marcenca, agró blanc, martinet blanc, martinet de nit, gaig blau, àliga calçada i possiblement el martinet menut.

Espècie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Blauet				■	■	■	■					
Enganyapastors						■	■	■				
Torlit				■	■	■	■					
Cotoliu				■	■	■	■					
Milà negre			■	■	■	■						
Àliga marcenca				■	■	■	■	■				
Agró blanc				■	■	■	■					
Martinet blanc				■	■	■	■					
Martinet de nit					■	■	■	■				
Gaig blau						■	■	■				
Àliga calçada				■	■	■	■					

Figura 2. Calendari reproductor de l'avifauna present a l'àmbit d'estudi inclosa a l'annex I de la Directiva d'Aus.

Segons la proposta de ***Catàleg de fauna amenaçada de Catalunya*** (2020) el capsigrany, mussol comú i òliba, són espècies "vulnerables".

Totes aquestes espècies estan protegides pel ***Decret Legislatiu 2/2008*** de 15 d'abril pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals de Catalunya.



Figura 3. Niu de picot en un pollancre. Foto: © Alfred Encuentra.

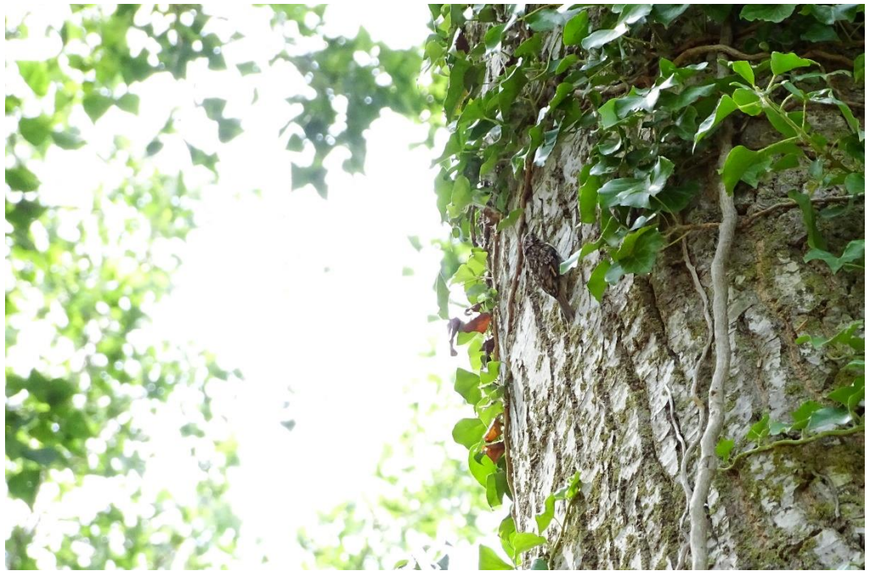


Figura 4. El raspinell es veu afavorit per la presència de forats, esquerdes o heura als troncs dels pollancres i àlbers. Foto: © Alfred Encuentra.

Dormidors o zones de concentració de l'avifauna

També és important tenir en compte la presència de zones de concentració d'aus com els dormidors d'ardeides -esplugabous (*Bubulcus ibis*), martinet de nit, bernat pescaire, agró blanc (*Casmerodius albus*)-,

rapinyaires com el milà negre i de corbs marins (*Phalacrocorax carbo* i *P. aristotelis*). Aquests espais són sovint força especials i quasi irrepetibles per la qual cosa és important la seva conservació i assegurar la tranquil·litat al seu voltant.

Per altra banda, hi ha espècies destacables de presència hivernal. Així, es té constància de dos exemplars hivernants d'agró blanc al Ter el 2007 al seu pas per Foixà (novembre i desembre).

Pel que fa a la fredeluga (*Vanellus vanellus*), el 2010 s'observen un mínim de 1.150 exemplars als arrossars de Pals. Probablement també hi ha estols d'aquesta espècie a la zona d'estudi durant l'hivern.

En el *Cens d'ocells aquàtics hivernants i marins a l'Empordà 2020* es detecten fins a 90 corbs marins grossos. També s'observen 16 ànecs coll-verds, 3 agrons blancs (*Egretta alba*), 1 limícola (xivitona) i 4 rossinyols bords (*Cettia cetti*).



Figura 5. El dormidor de corb marí gros de Colomers va assolir quasi el centenar d'exemplars l'hivern de 2020. Foto: © Alfred Encuentra.



Figura 6. Grup de martinets blancs descansant a la vegetació de ribera al NE del meandre, l'abril de 2017. Foto: © Alfred Encuentra.

Estat de conservació de les aus

En diversos treballs a llarg termini realitzats a nivell nacional per SEO-BirdLife entre 1998 i el 2019, es va revisar el grau de protecció de les aus i la seva situació poblacional. No resulta estrany que aus tan emblemàtiques como àguiles i falcons, es cataloguin en perill o vulnerables. No obstant, d'altres abans comunes –como el blauet- ara es troben en declivi. La següent taula detalla quines són aquestes espècies.

ESPÈCIE	ESTAT DE CONSERVACIÓ PRIMAVERA (1, 2 i 4)	ESTAT DE CONSERVACIÓ HIVERN (3)
Blauet (*Alcedo atthis*)	Declivi moderat (1)	Increment moderat
Martinet blanc (*Egretta garzetta*)	**Declivi fort (4)**	nd
Martinet de nit (*Nycticorax nycticorax*)	Declivi moderat (4)	nd
Martinet menut (*Ixobrychus minutus*)	nd	na
Agró blanc (*Casmerodius albus*)	nd	nd
Milà negre (*Milvus migrans*)	Increment moderat	na
Àliga marcenca (*Circaetus gallicus*)	Estable (4)	na
Àliga calçada (*Aquila pennata*)	Increment moderat (4)	na
Tallareta cuallarga (*Sylvia undata*)	Declivi moderat	Declivi moderat
Cotoliu (*Lullula arborea*)	Increment moderat (1)	Increment moderat
Enganyapastors (*Caprimulgus europaeus*)	Estable (2)	na

(1) Evolución de las poblaciones de las aves comunes en primavera entre 1998 y 2019. SEO-BirdLife.
(2) Programa Noctua. Tendencia de las aves nocturnas, 2005-2019. SEO-BirdLife.
(3) Evolución de las poblaciones de las aves comunes en invierno entre 2008/9 y 2018/19. SEO-BirdLife.
(4) Tendencias observadas a través de los seguimientos de aves comunes reproductoras realizados cada primavera por SEO/BirdLife entre 1998-2011, resultado del Programa de Seguimiento de Aves Comunes (SACRE).



Figura 7. El milà negre és un reproductor probable a la zona d'estudi. Foto: © Alfred Encuentra.

1.3 Rèptils

Les espècies més destacables a la zona d'estudi són la tortuga de rierol (*Mauremys leprosa*) i tortuga d'estany (*Emys orbicularis*). Altres rèptils presents a la zona d'estudi són el vidriol (*Anguis fragilis*), el lludrió llistat (*Chalcides striatus*), la serp blanca (*Rhinechis scalaris*), la serp verda (*Malpolon monspessulanus*), la serp d'aigua (*Natrix maura*) i la serp de collaret (*Natrix natrix*).

La tortuga de rierol i d'estany són espècies de l'Annex II de la ***Directiva 92/43/CEE*** d'hàbitats (espècies d'interès comunitari per a la preservació de les quals s'han de designar zones especials de conservació).

Segons la proposta de ***Catàleg de fauna amenaçada de Catalunya*** (2020) la tortuga d'estany és una espècie "en perill d'extinció".

La tortuga d'estany és un element clau de l'espai de la Xarxa Natura 2000 "Riberes del Baix Ter".

Cal tenir present que els **llocs de posta de la tortuga d'estany** poden estar allunyats més de 100 metres de les vores de l'aigua, en zones assolellades i protegides. En aquest moment l'espècie és molt vulnerable (pel llaurat de zones agrícoles, atropellaments a carreteres, trepig, etc.). Són llocs de cota més elevada i de substrat tou. Els ous i neonats poden arribar a patir pèrdues de fins el 96 % pels atacs de guineus, senglars i toixons.

El projecte LIFE Potamo Fauna

L'objectiu d'aquest projecte és que exigus aiguamolls propers al Ter serveixin per a la recuperació directa de les poblacions de tortuga d'estany i la millora de les poblacions d'altres espècies com la tortuga de rierol, tritó verd (*Triturus marmoratus*), tòtil (*Alytes obstetricans*), gripau d'esperons (*Pelobates cultripes*), gripau corredor (*Bufo calamita*) i reineta (*Hyla meridionalis*). En el cas de la tortuga d'estany es varen realitzar alliberaments procedents d'un programa de reproducció en captivitat que es porta a terme al Centre de Reproducció de Tortugues de l'Albera (150 exemplars fins el 2017).

La desaparició de les basses temporànies mediterrànies pel progressiu encaixament i consolidació del riu en un únic braç fluvial cada vegada més estret i amb hàbitats majoritàriament d'aigües corrents és la principal causa de regressió i fragmentació de les poblacions d'aquestes espècies. Per tant, és essencial la recuperació de petites zones inundables associades a la dinàmica fluvial però independents de la llera ordinària (d'aigües baixes). Les basses temporals mediterrànies són hàbitats semi-aquàtics caracteritzats per l'alternança de fases seques i humides.

Les actuacions varen consistir en la creació de noves basses de menys de 50 m^2 i d'escassa profunditat (menys d'un metre). Antigament, al llarg del curs fluvial del riu Ter existien nombrosos aiguamolls compostos per zones d'inundació difosa en moments d'avinguda, a més de llacunes, sovint associades a antics llits del propi riu.

Fruït de les diverses obres hidràuliques realitzades al seu llit i fruït també de la disminució progressiva de cabals, el riu ha anat perdent la seva dinàmica fluvial natural. Llavors, aquests aiguamolls han anat desapareixent progressivament i el riu circula amb un sol braç. Això fa impossible la formació de noves

basses i la renovació del bosc de ribera (en el cas del pollancre, les avingudes i danys mecànics afavoreixen la reproducció vegetativa dels peus estimulant els primordis).

1.4 Amfibis

Entre els amfibis destaquen les poblacions de gripau d'esperons (*Pelobates cultripes*) que viu a les àrees conreades (sovint lluny de punts d'aigua), el tòtil (*Alytes obstetricans*) i la reineta (*Hyla meridionalis*). Hi són presents també el tritó palmat (*Lissotriton helveticus*), el tritó verd (*T. marmoratus*), el gripau comú (*Bufo bufo*), el gripau corredor (*Bufo calamita*), el gripauet (*Pelodytes punctatus*) i la granota verda (*Pelophylax perezi*).

Entre els urodels, la salamandra (*Salamandra salamandra*) es troba als indrets més humits i presenta l'activitat especialment concentrada en les nits humides. Ecològicament és bastant exigent. Les seves larves requereixen aigües quietes, molt netes i oxigenades. A Catalunya, els indrets de reproducció més típics són petits rierols amb bassiols.

El tritó verd viu a tota mena d'ambients aquàtics però de poca corrent i amb zones amb vegetació aquàtica per a la reproducció.

El palmat ocupa diferents tipus d'hàbitats aquàtics. L'amfibi, molt freqüent a la plana de l'Empordà fins als anys 80, a finals de la dècada dels 90 i principis dels 2000 va començar a desaparèixer. Des de llavors es donava per feta la seva extinció als Aiguamolls, a causa de la intensificació i canvi agrari, la nitrificació de les aigües i l'arribada de noves espècies invasores, com el cranc de riu americà.



Figura 8. El gripau comú cerca basses, rierols i torrents per a la reproducció. Fora d'aquests època es pot trobar als sectors forestals més humits. Foto: © Alfred Encuentra.

El gripau comú suporta bé els indrets moderadament secs i per tant poden allunyar-se força dels punts d'aigua.

El gripau corredor (Bufo calamita) suporta millor l'aridesa que el gripau comú i viu a vorades de camps i boscos, i a les clarianes.

La reineta (*Hyla meridionalis*) Cal d'una bona cobertura vegetal i de la vegetació de ribera. es veu afectada per la reducció dels punts d'aigua necessaris per a la seva reproducció.

1.5 Invertebrats

Les espècies d'interès comunitari de presència segura en el conjunt de l'espai natural són *Coenagrion mercuriale, Euphydryas aurinia* i l'escanyapolls (*Lucanus cervus*). Tanmateix, segons les dades de 2012 no es té constància de la seva presència en aquest sector del Baix Empordà. Tanmateix, cal tenir presents les respectives preferències d'hàbitat a l'hora de fer les actuacions proposades.

C. mercuriale viu a rius de petit cabal, assolellats i nets. També ocupa canals de reg i rierols de corrent lent, sempre amb abundant vegetació herbàcia de port discret. S'ha constatat una relació negativa entre la presència d'arbres i la densitat d'individus. Pot viure als bosc però selecciona les clarianes.

L'escanyapolls és un coleòpter associat als boscos caducifolis mixtos, vernedes o freixenedes principalment per sota dels 800 msnm.

Les espècies d'interès comunitari de presència probable en el conjunt de l'espai natural són *Oxygastra curtisii* i la papallona tigre (*Euplagia quadripunctaria*). Les dades del 2012 tampoc assenyalen la seva presència a l'àmbit d'estudi.

L'esparver d'aigua (*Oxygastra curtisii*) viu a les zones més encalmades de rius relativament grans amb fons llimosos, mostrant preferència pels indrets assolellats i amb arbres o arbustos a les ribes que ofereixen ombra. A les arrels i pedres que sobresurten és on fan la posta.

La papallona tigre es troba a biòtops frescos i ombrívols. Atesa la gran polifàgia de les seves erugues, aquesta espècie es pot trobar en diversos hàbitats (boscos, conreus, prats, zones urbanes, etc.) però especialment prop de rius o rierols.



Figura 9. Mascle de Caleopteryx xanthostoma fotografiat a la derivació de la resclosa de Colomers a principis del mes de juliol. Foto: © Alfred Encuentra.

2 DIFERÈNCIA ENTRE ALTERNATIVES

L'**alternativa 0** suposa la no actuació a la zona i, per tant, l'evolució natural del meandre i de la fauna associada. No comporta l'afectació directa a la fauna de la zona, però tampoc la millora dels hàbitats faunístics d'aquelles espècies que estan catalogades com vulnerables o inclús en perill d'extinció, com la tortuga d'estany.

La mota existent al meandre dificulta l'entrada d'aigua a l'interior, pel que especies de rèptils i amfibis que troben els seus hàbitats en zones humides o inundades, no troben gaire refugi al meandre.

Així, l'alternativa 0 s'avalua amb un impacte compatible – moderat pel que fa a la fauna.

L'**alternativa 1** sí que comporta una sèrie d'actuacions al meandre per tal de donar compliment a l'objectiu del projecte de recuperar el sistema inferior de terrasses mitjançant la permeabilització de la mota.

Una de les actuacions principals que es proposen és l'execució de dos sobreeixidors a la mota que permetin l'entrada d'aigua quan el riu superi la cota d'aquest. En cadascuna de les dues entrades d'aigües es preveu l'execució de canals per on circuli l'aigua i la transporti arreu del meandre, afavorint també la recàrrega de l'aqüífer.

Aquesta recàrrega afavorirà i millorarà la biodiversitat de la zona, el que comporta un impacte directe a la fauna de la zona, ja que quants més hàbitats ben conservats al meandre hi hagi, més espècies podran trobar lloc de refugi i descans al meandre.

Així doncs, hi ha diverses espècies que es troben amenaçades i es poden veure afavorides per la conservació i millora del bosc de ribera. Aquestes espècies són el martinet blanc (no reproductor a la zona d'estudi), blauet i martinet de nit. Pel que fa al martinet blanc, és molt important facilitar-li llocs de descans i alimentació tranquils.

A més, els canals, que es faran de manera manual, no es compactaran, si no que es deixaran amb microrrelleu per tal de retenir aigua temporalment i crear hàbitats més humits, pel que esdevindran llocs que afavoriran la presencia de fauna que requereixi d'aquestes ambients, com el donzell mercurial o el gripau comú. A més, preveuen finalitzar en punts baixos del meandre per tal que es formin basses amb aigües temporals, hàbitats d'especial interès per espècies com la tortuga d'estany.

El traçat dels canals s'ha dissenyat per tal de tenir el seu punt final en aquelles zones de cotes més baixes del meandre, alimentant així les basses actuals on es localitzen diferents espècies d'amfibis, com la tortuga d'estany.

A més, en les actuacions d'aclarida de pollancredes i eliminació de negundo, on s'han de talar els troncs, es preveu el trossejat dels troncs per tal de deixar-los in situ al meandre i afavorir així refugis de fauna.

Així, l'alternativa 1 s'avalua amb un impacte positiu pel que fa a la fauna de l'àmbit d'estudi en fase d'explotació.

Pel que fa a la fase d'obres, el calendari es planteja tenint en compte els períodes de nidificació de l'avifauna present en el meandre, per tal que durant els mesos compresos entre abril i agost no s'hagin de fer tasques al meandre que puguin pertorbar l'avifauna de la zona. Així, es valora la fase d'obres amb un impacte compatible pel que fa a la fauna.

Valoració de l'efecte de cada alternativa		
Factor del Medi	**ALT0**	**ALT1**
Fauna – obra	☺	☺😐
Fauna - explotació	☺😐	☺☺

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu | ☺: Imp. compatible | 😐: Impacte moderat | ☹: Impacte sever | ☹☹: Impacte crític

3 AVALUACIÓ D'IMPACTES

Fauna	
Ús de maquinaria, tala i esbrossada en l'àmbit d'estudi	
Descripció:	Adaptació dels treballs a realitzar amb el calendari reproductor de l'avifauna que es localitza al meandre (abril-setembre).
Caracterització:	A, B1, C, D, E, F1, G1, H1, I1, J1, K, L (obra) A, B, C, D, E, F, G1, H1, I, J, K, L. (explotació)
Avaluació:	Compatible – moderat (obra) Positiu (Explotació)
Impactes associats:	

Acumulatius, (a+a) dóna **A:**	No se'n preveuen.
Indirectes, a dóna **b :**	No se'n preveuen.
Interaccions, (a+b) dóna **C**:	No se'n preveuen.

4 MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES

El projecte de recuperació del sistema inferior de terrasses és, en sí mateixa, una mesura correctora, ja que les actuacions que es plantegen milloren els hàbitats faunístics de la zona.

Els canals ja es dissenyen per tal que no estiguin compactats i amb adequació del microrrelleu de la traça per tal d'afavorir la retenció temporal d'aigua que creï hàbitats més humits dins del meandre.

A més, el traçat d'aquests canals ja es dissenyen per tal que transportin l'aigua fins els punts més baixos del meandre, potenciant així les basses actuals que hi ha i afavorint així hàbitats típics d'amfibis com la tortuga d'estany.

La principal mesura preventiva que es pren és l'adaptació del pla de treball al calendari de nidificació i reproducció de les aus presents a la zona, és a dir, evitar les actuacions més sorolloses durant el període comprés entre abril i agost.

També s'afavoriran els hàbitats faunístics deixant troncs morts de negundo (30% dels arbres talats) i els que sorgeixin de l'aclarida de pollancredes (30% dels arbres talats) que poden servir com atalaia i lloc de refugi per a l'avifauna de la zona.

Pel que fa a la resta de fusta d'arbres talats (70% de negundo i 70% de l'aclarida de pollancredes), per tal d'evitar problemes per part de fongs a l'àmbit a mig termini, aquests es trituraran per tal d'afavorir la seva descomposició. Aquesta metodologia afavoreix la reincorporació de la matèria orgànica al terra, a més d'oferir refugi per a la fauna més petita.

Amb tot, una mesura correctora que cal adoptar serà la de realitzar prospeccions per part d'un biòleg expert en aquelles zones més sensibles on s'actuï (p.ex la realització de canals en els voltants de les actuals basses).

ANNEX 12: PAISATGE

ÍNDEX

1 DESCRIPCIÓ DEL MEDI 1

1.1 CATÀLEG D'ESPAIS D'INTERÈS NATURAL I PAISATGÍSTIC DE LA DIPUTACIÓ DE GIRONA 1

1.2 CATÀLEG DEL PAISATGE DE LES COMARQUES GIRONINES 1

2 DIFERÈNCIA ENTRE ALTERNATIVES 2

3 AVALUACIÓ D'IMPACTES 2

4 MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES 3

ANNEX 12: PAISATGE

1 DESCRIPCIÓ DEL MEDI

L'àmbit d'estudi se situa al meandre de Colomers, als termes municipals de Colomers i Foixà, a la comarca del Baix Empordà.



Figura 1. Situació geogràfica del projecte al marge dret del riu Ter als TM de Foixà i Colomers.

Es tracta d'una zona totalment naturalitzada i amb una gran coberta vegetal arbòria, en concret boscos de ribera, principalment pollancredes.

Es distingeixen, principalment, dues poblacions de pollancredes, una més madura d'uns 30 m d'alçada que està recoberta amb heura. L'altra més petita, amb exemplars d'uns 20 m d'alçada.

Les comunitats vegetals lligades a la presència d'aigua tenen unes característiques morfològiques i paisatgístiques que contrasten amb la vegetació mediterrània típica, en general un pèl eixuta. Com l'aigua no és per a elles un factor limitant, poden disposar de fulles àmplies que es mantenen verdes tot l'any. En condicions naturals, aquestes comunitats estan limitades als marges dels cursos d'aigua, aiguamolls i basses.

Per altra banda, cal tenir en compte que aquest és un espai natural en el qual la fauna pren un paper destacable en el paisatge per la seva abundància i diversitat.

Al meandre de Colomers el grau d'antropització del paisatge no és gaire intens i manté encara valors naturals d'interès.

A l'àmbit d'estudi trobem diversos aspectes que prenen especial importància pel que fa al paisatge de la zona.

El primer és la presa de Colomers, que recull les aigües del riu Ter per a derivar-les cap els conreus de la plana litoral del Baix Empordà. Aquest espai fluvial d'aigües estanyades presenta una notable diversitat de comunitats vegetals que va des d'herbassars de macròfits submergits fins a boscos de ribera particularment rellevants. La comunitat vegetal més representativa de la zona és la pollancreda, seguida en un segon terme per l'albereda i la salzeda.

L'altre element paisatgístic a tenir en consideració és la mota que es localitza limitant el meandre amb el riu Ter, que és la que actualment dificulta l'entrada d'aigua al meandre. Aquesta mota actualment es troba quasi totalment coberta per vegetació.



Figura 2. Pollancreda madura a la terrassa inferior del meandre, a ponent de la resclosa de Colomers i de la mota de terra. Foto: © Alfred Encuentra.

1.1 Catàleg d'Espais d'Interès Natural i Paisatgístic de la Diputació de Girona

Segons el ***Catàleg d'Espais d'Interès Natural i Paisatgístic*** de la Diputació de Girona, la zona d'estudi es troba entre l'espai connector "Planes al·luvials del tram mig del riu Ter (107)" i l'espai d'interès natural "Boscos de Foixà, Pedrinyà, Vacamorta i plans de Cruïlles i Sies (108)".

Cal destacar allò assenyalat pel catàleg en relació a la vegetació de ribera i els cursos hídrics en el capítol 7.2.f: "*són elements que proporcionen llocs de gran importància paisatgística, per tant de vegades s'utilitza com a criteri per a reforçar la delimitació d'un espai natural que ha estat alterat, però que en definitiva té gran potencial de recuperació*".

1.2 Catàleg del Paisatge de les Comarques Gironines

A Catalunya hi ha set catàlegs del paisatge. El meandre de Colomers es troba dins l'àmbit de les comarques gironines. El *Catàleg del Paisatge de les Comarques Gironines* va ser aprovat definitivament el 23 de novembre de 2010.

En aquest catàleg, s'han identificat les àrees del territori que tenen un caràcter semblant (prenent com a referència els elements naturals, culturals i visuals que configuren el paisatge, així com els més simbòlics que el defineixen). Les àrees identificades (o unitats de paisatge), seguint les determinacions de la ***Llei 8/2005*** de protecció, gestió i ordenació del paisatge de Catalunya, s'han cartografiat i descrit, inventariant de manera exhaustiva els valors paisatgístics de cada unitat i descrivint la dinàmica general del paisatge i els factors naturals i socioeconòmics que han intervingut (i intervenen) en la seva evolució i transformació.

L'àmbit d'estudi se situa dins de la unitat de Terraprim, i, tal com es mostra al mapa de "Valors estètics", l'àmbit d'estudi està catalogat com a bosc de ribera, tal com es pot veure a la següent imatge.

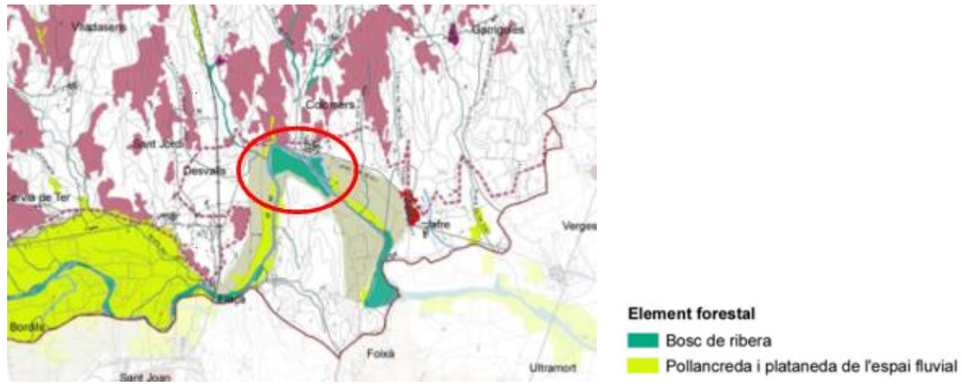


Figura 3. Zona d'estudi catalogada com a Bosc de ribera. Font: Catàleg de Paisatge de les Comarques Gironines.

2 DIFERÈNCIA ENTRE ALTERNATIVES

L'alternativa 0 comporta la no actuació en la zona i, per tant, la no modificació del paisatge de la zona.

Tal com es comenta en punts anteriors, la zona d'estudi es tracta d'un bosc de ribera, amb una presencia majoritària de pollancredes. Aquesta alternativa no preveu l'afectació al paisatge de la zona, així s'avalua amb un impacte compatible.

Pel que fa a l'alternativa 1, comporta una sèrie d'actuacions que tenen l'objectiu de recuperar el sistema inferior de les terrasses del meandre de Colomers. Les actuacions comporten una permeabilització de la mota, que afavorirà el desenvolupament d'espècies típiques del bosc de ribera que actualment es troben en un segon terme al meandre, com salzedes, alberedes i omedes.

Així doncs, les actuacions previstes enriquiran cromàticament el bosc de ribera per l'augment de la presència trencant parcialment l'aclaparador domini actual dels pollancres (*Populus sp*.) de les antigues plantacions fustaneres.

Per altra banda, aquestes actuacions de millora donaran major textura a la catena de vegetació de ribera per la recuperació de la vegetació de les diverses terrasses fluvials que la manca de règim natural del Ter ha deixat sense remodelació i renovació.

La major presència d'àlbers al perímetre de la massa forestal de ribera dominada pels pollancres de l'antiga plantació fustanera serà perceptible ja des del nucli urbà de Colomers. La seva presència enriquirà la franja de ribera tant cromàticament (fins i tot a l'hivern) com de la diversitat botànica del meandre de Colomers.

Així mateix, la recuperació de la verneda associada a l'antic braç del riu permetrà enriquir la biodiversitat florística, també en les primeres etapes de la primavera per les gemes morades del vern.

La millora del bosc de ribera afavorirà la presència d'aus escasses i de difícil observació si es manté la tranquil·litat i els arbres grans dins la massa forestal.

Millora de la situació i capacitat dels dormidors d'aus aprofitant la vegetació arbòria de ribera de major entitat o en espais tranquils.

Així, l'alternativa 1 s'avalua amb un impacte positiu, ja que millorarà la diversitat de paisatge a la zona, sempre conservant el valor naturalístic que ja té actualment.

Valoració de l'efecte de cada alternativa		
Factor del Medi	**ALT0**	**ALT1**
Paisatge	☺	☺☺

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu	☺: Imp. compatible	😐: Impacte moderat	☹: Impacte sever	☹☹: Impacte crític

3 AVALUACIÓ D'IMPACTES

Paisatge	
Execució dels sobreeixidors, plantacions puntuals, eliminació d'espècies al·lòctones, aclarides de pollancredes.	
Descripció:	Modificació del paisatge per les diferents actuacions que preveu el projecte: - Aclarides de pollancreda + plantacions puntuals - Execució dels sobreeixidors + estabilització amb estaques vives - Eliminació espècies al·lòctones + plantacions puntuals - Evolució natural i restauració passiva del meandre en fase d'explotació
Caracterització:	A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L.
Avaluació:	Positiu
Impactes associats:	
Acumulatius, (a+a) dóna **A:**	No se'n preveuen.
Indirectes, a dóna **b :**	No se'n preveuen.
Interaccions, (a+b) dóna **C**:	No se'n preveuen.

4 MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES

Les accions proposades pel projecte constructiu ja es consideren mesures preventives del projecte:

- L'aclarida de pollancredes i posteriors plantacions puntuals d'altres boscos de ribera que actualment es troben en un segon terme, milloraran la biodiversitat de la zona i, per tant, millora del paisatge al augmentar la diversitat de les plantacions.
- L'eliminació de les diferents espècies al·lòctones i posterior plantació puntual de vegetació per tal de fer competència i evitar el rebrot de les espècies eliminades també fa a favor de millorar el paisatge actual de l'àmbit d'estudi.
- L'estabilització dels sobreeixidors amb estaques vives també dotarà a la solució de naturalitat i integració amb l'entorn natural.

És per tot això que no es considera necessari l'aplicació de més mesures correctores pel que fa al paisatge.

ANNEX 13: PATRIMONI CULTURAL

ÍNDEX

1 ESTUDI DEL MEDI 1
2 DIFERÈNCIA ENTRE ALTERNATIVES 1
3 AVALUACIÓ D'IMPACTES 2
4 MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES 2

ANNEX 13: PATRIMONI CULTURAL

1 ESTUDI DEL MEDI

Dins del meandre de Colomers es localitza un jaciment arqueològic catalogat denominat Poblat de Sidillà (Declarat com a Espai de Protecció Arqueològica - EPA).

Es consideren espais de protecció arqueològica els llocs que no han estat declarats d'interès nacional on, per evidències materials, per antecedents històrics o per altres indicis, es presumeix l'existència de restes arqueològiques o paleontològiques (Art. 49 de la *Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català*).

Els espais de protecció arqueològica són determinats per resolució del conseller de Cultura, amb audiència prèvia dels interessats i de l'ajuntament afectat. S'ha de donar compte a l'ajuntament i als interessats de la resolució, que no ha d'ésser publicada en el *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya.*

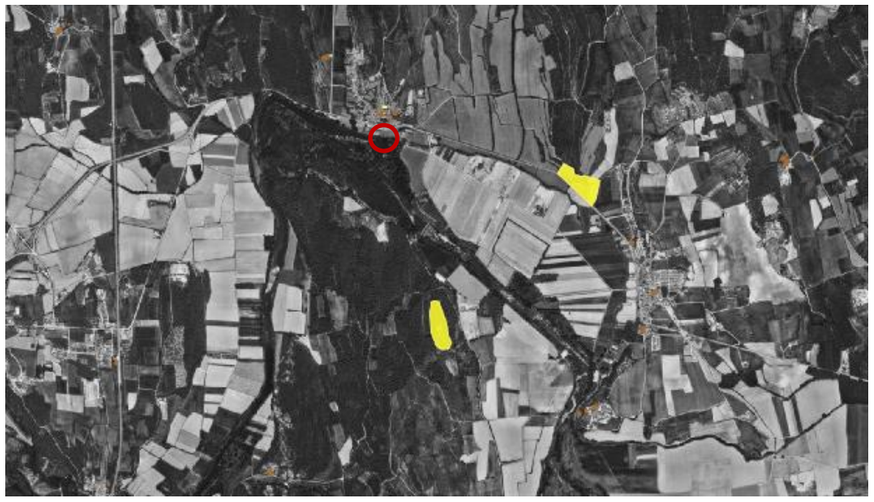


Figura 1. Jaciments arqueològics i arquitectònics catalogats a l'entorn de la zona del projecte. Font: Generalitat de Catalunya

A la imatge anterior es marca l'element de patrimoni cultural més proper a la zona del projecte. Es tracta de la resclosa i bramador del Rec del Molí declarat com a BCIL (Bé Cultural d'Interès Local) que es localitza al municipi de Colomers.

La resclosa del Ter, la resclosa dels Comuns i el bramador del rec del molí formen part d'una importat xarxa hidràulica que aprofita l'aigua de Ter per alimentar el rec del molí també conegut com el rec de Sentmenat o dels Ciutadilla, com també ho fan els recs de Gualta o de l'Estany. El rec del molí transcorre per la planura del baix Ter fins arribar a desembocar a la platja del Rec de l'Escala.

La resclosa se situa passat el meandre de Sant Llorenç de les Arenes, lloc on les aigües baixen més lentament.

La funció del bramador és regular el cabal d'aigua entre el rec i l'aigua de la bassa mitjançant unes comportes (actualment són de ferro, abans segurament devien ser de fusta). L'estructura del bramador, formada per un arc de mig punt, és de pedra. És en aquest indret on s'inicia el rec del molí i l'aigua queda canalitzada. Al costat del bramador hi ha un safareig que aprofita l'aigua que surt.



Figura 2. Bramador i inici del rec del Molí.

2 DIFERÈNCIA ENTRE ALTERNATIVES

Pel que fa al patrimoni cultural, cap de les dues alternatives afecten cap element catalogat, ja que els més propers se situen a l'altra banda del riu, on no es preveu cap tipus d'actuació.

Així, s'avaluen les dues alternatives amb un impacte compatible pel que fa al patrimoni cultural.

Valoració de l'efecte de cada alternativa		
Factor del Medi	**ALT0**	**ALT1**
Patrimoni cultural	☺	☺

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu	☺: Imp. compatible	😐: Impacte moderat	☹: Impacte sever	☹☹: Impacte crític

3 AVALUACIÓ D'IMPACTES

Patrimoni cultural	
Ocupacions territorials temporals del projecte, tala i esbrossada de la vegetació present.	
Descripció:	Afectació al patrimoni cultural de la zona per les actuacions previstes pel projecte.
Caracterització:	A, B1, C, D, E, F, G1, H1, I, J, K, L.
Avaluació:	Compatible
Impactes associats:	
Acumulatius, (a+a) dóna **A:**	No se'n preveuen.
Indirectes, a dóna **b :**	No se'n preveuen.
Interaccions, (a+b) dóna **C**:	No se'n preveuen.

4 MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES

No es preveuen mesures preventives ni correctores ja que no s'afecta cap element del patrimoni cultural per l'execució de l'alternativa 1.

ANNEX 14: VULNERABILITAT DEL PROJECTE

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 1

2 MARC LEGAL 1

2.1 VULNERABILITAT DEL PROJECTE PER ACCIDENTS GREUS O CATÀSTROFES 1
2.2 VULNERABILITAT DEL PROJECTE PEL CANVI CLIMÀTIC 1

3 VULNERABILITAT PER ACCIDENTS GREUS O CATÀSTROFES 1

3.1 PLANS DE PROTECCIÓ CIVIL 1
3.2 RISCOS ASSOCIATS AL TERRITORI DEL PROJECTE 1
3.3 RISCOS ASSOCIATS AL PROJECTE 2

4 ANÀLISI DE LLUR VULNERABILITAT ALS IMPACTES DEL CANVI CLIMÀTIC 2

4.1 ANÀLISI DE LA DOCUMENTACIÓ EXISTENT SOBRE LA VULNERABILITAT AL CANVI CLIMÀTIC 2
4.2 ELEMENTS VULNERABLES ALS IMPACTES DEL CANVI CLIMÀTIC 3

5 DIFERÈNCIA ENTRE ALTERNATIVES 3

6 AVALUACIÓ D'IMPACTES 4

7 MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES 4

ANNEX 14: VULNERABILITAT DEL PROJECTE

1 INTRODUCCIÓ

Estudiar els riscos associats a un nou projecte és crucial per tal de poder projectar-lo correctament.

El primer concepte que s'ha de tenir en compte és la definició de risc, que es defineix com la amenaça que representa un perill per a un receptor, on el perill es quelcom que pot causar dany i el receptor es quelcom de valor que pot veure's perjudicat, ja sigui el medi ambient, béns materials o la salut humana.

2 MARC LEGAL

2.1 Vulnerabilitat del projecte per accidents greus o catàstrofes

El 9 de desembre de 2013, s'aprova la **Llei 21/2013** d'avaluació ambiental, que queda modificada per l'article únic de la Llei 9/2018, de 5 de desembre.

La Llei d'avaluació ambiental estableix les bases que han de regir l'avaluació ambiental dels plans, programes i projectes que puguin tenir efectes significatius sobre el medi ambient, i garanteix en tot el territori de l'Estat un elevat nivell de protecció ambiental, amb la finalitat de promoure un desenvolupament sostenible.

En l'article 5.3 c) s'estableix el contingut que ha de tenir un Estudi d'Impacte Ambiental (EIA), que s'especifica a continuació:

- Identificació i anàlisi de la vulnerabilitat del projecte davant riscos d'accidents greus o de catàstrofes
- Identificació i anàlisi del risc que es produeixin en aquests accidents greus o catàstrofes
- Anàlisi dels probables efectes adversos significatius en el medi ambient, en cas que es donin accidents greus o catàstrofes.

Per portar a terme aquests estudis, la llei precisa que el promotor inclourà la informació rellevant obtinguda mitjançant les avaluacions de riscos efectuada de conformitat amb les normes que siguin d'aplicació a aquest projecte.

La llei també especifica que s'entén com a vulnerabilitat del projecte aquelles *"característiques físiques d'un projecte que poden incidir en els possibles efectes adversos significatius que es puguin produir sobre el medi ambient com a conseqüència d'un accident greu o una catàstrofe"*.

2.2 Vulnerabilitat del projecte pel canvi climàtic

L'1 d'agost de 2017, s'aprova la **Llei 16/2017**, del canvi climàtic.

Aquesta Llei té com a objectiu la regulació de les mesures encaminades a la mitigació i l'adaptació al canvi climàtic.

L'article 17 "Biodiversitat" en el seu punt 1 estableix que les mesures que s'adoptin en matèria de biodiversitat han d'anar encaminades a preservar la biodiversitat i reduir-ne la vulnerabilitat.

Per tal de poder avaluar la vulnerabilitat del projecte pel canvi climàtic, és necessari fer un estudi sobre la documentació existent per tal de relacionar com pot afectar al projecte en qüestió.

3 VULNERABILITAT PER ACCIDENTS GREUS O CATÀSTROFES

El primer pas per a poder avaluar els riscos associats a un projecte és identificar-los.

Un cop identificats els riscos associats al projecte, es procedeix a la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat que el perill causi danys i el nivell de gravetat de l'impacte que pot causar el perill.

Per tal de poder fer aquesta avaluació es compte amb els plans de protecció civil, que especifiquen els diferents riscos que poden afectar al territori.

3.1 Plans de protecció civil

A Catalunya existeixen els plans de protecció civil redactats per la Direcció General de Protecció Civil (DGPC). Aquests plans es redacten a partir de la **previsió del risc**, que determina quins són els riscos de protecció civil que poden afectar cada zona del territori. Per riscos de protecció civil, entenem tots els que poden generar emergències que afectin un gran volum de població, per exemple: inundacions, incendis forestals, accidents industrials, terratrèmols, allaus, accidents en el transport de viatgers per ferrocarril, etc.

Els Plans de Protecció Civil són eines de planificació que estableixen el funcionament i l'organització dels recursos humans i materials per millorar la resposta davant d'emergències o risc greu. Aquests documents s'elaboren quan l'avaluació del risc determina que és necessari establir en la gestió d'aquest risc una planificació concreta de la intervenció coordinada.

Els plans de protecció civil poden ser territorials, especials i d'autoprotecció.

- **Plans territorials:** els plans territorials preveuen, amb caràcter general, les emergències que es poden produir en el seu àmbit. Dins d'aquesta categoria trobem el Pla Territorial de Protecció Civil de Catalunya (PROCICAT), que és la eina bàsica en la gestió de les emergències de protecció civil a Catalunya. Recull la previsió de resposta a les emergències produïdes per a tots els riscos no especials, és a dir, aquells que no tenen un pla especial.
- **Plans especials d'emergència**: Són els plans que es refereixen a riscos concrets, la naturalesa dels quals requereix d'uns mètodes tècnics i científics per avaluar-los i tractar-los. Aquests plans especials indiquen quins municipis hauran de redactar el **Pla d'Actuació Municipal** segons la vulnerabilitat i perillositat que presenti la zona per a cada risc. Així, es pot analitzar la vulnerabilitat d'una infraestructura per accidents greus o catàstrofes en funció de la seva localització.
- **Plans d'autoprotecció**: preveuen per a empreses, centres i instal·lacions determinades les actuacions en cas d'emergència que es puguin produir com a resultat de la seva pròpia activitat i les mesures de resposta en cas de situacions de risc, catàstrofes i calamitats publiques que els puguin afectar.

3.2 Riscos associats al territori del projecte

A continuació es mostra una taula resum amb els plans d'actuació municipal que són d'aplicació per a cada municipi afectat pel projecte.

	COLOMERS			FOIXÀ		
	Obligació	Vigència	Criteri	Obligació	Vigència	Criteri
PAM AEROCAT	-	NH		-	NH	
PAM ALLAUCAT	-	NH	-	-	NH	-
PAM CAMCAT	-	NH		-	NH	
PAM INFOCAT	Obligat	H	Perill	Obligat	PR	Perill
PAM INUNCAT	Obligat	H	Alt	Obligat	PR	Alt
PAM NEUCAT	Recomanat	H		Recomanat	PR	
PAM PLASEQCAT	-	NH		-	NH	
PAM RADCAT	-	NH	-	-	NH	-
PAM SISMICAT	Recomanat	H	S LL I	Recomanat	PR	S LL I
PAM TRANSCAT	Obligat	H	< 500 m	-	PR	< 500 m
PAM VENTCAT	Recomanat	NH		Recomanat	NH	
PBEM AEROCAT	-	NH		-	NH	
PBEM FERROCAT	-	NH		-	NH	
PBEM PROCICAT	-	H	-	-	PR	-

Figura 1. PAM's d'aplicació per a cada municipi de l'àmbit del projecte

Així, els Plans de Protecció Civil que apliquen al present projecte són:

- INFOCAT: els dos municipis estan obligats a redactar el PAM per risc d'incendis forestals per perill
- INUNCAT: els dos municipis estan obligats a redactar el PAM per risc d'inundació per perill alt
- NEUCAT: als dos municipis se'ls recomana redactar el PAM per emergències per nevades
- SISMICAT: als dos municipis se'ls recomana redactar el PAM per emergències per sismes per superació del llindar de intensitat
- TRANSCAT: el municipi de Colomers està obligat a redactar el PAM per emergències per accidents en el transport de mercaderies perilloses per carretera i ferrocarril
- VENTCAT: als dos municipis se'ls recomana la redacció del PAM per emergències de vent

3.3 Riscos associats al projecte

Per tal de poder definir els riscos que poden afectar el projecte, s'han de tenir en consideració de les característiques del projecte.

Les actuacions a realitzar impliquen la implantació d'elements que es poden veure afectats en cas d'accident greu o catàstrofe. Aquestes són les plantacions en cas d'inundacions o incendi forestal i els sobreeixidors i canals en cas d'inundacions.

4 ANÀLISI DE LLUR VULNERABILITAT ALS IMPACTES DEL CANVI CLIMÀTIC

4.1 Anàlisi de la documentació existent sobre la vulnerabilitat al canvi climàtic

ESTRATÈGIA CATALANA D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC (ESCACC) 2021-2030

L'oficina Catalana del Canvi Climàtic inicia els treballs tècnics per l'elaboració de l'Estratègia Catalana d'Adaptació al Canvi Climàtic (ESCACC) 2021-2030, amb el marc estratègic de referència en les polítiques d'adaptació al canvi climàtic de Catalunya, previst a la Llei 16/2017, de l'1 d'agost, del canvi climàtic.

L'objectiu estratègic a assolir a mig termini i d'acord amb les conclusions de la diagnosi de l'adaptació al canvi climàtic a Catalunya és el d'esdevenir menys vulnerables als impactes del canvi climàtic.

A continuació es fa un recull de documentació inclosa en l'estratègia per tal de definir quins són els impactes d'aplicació al projecte.

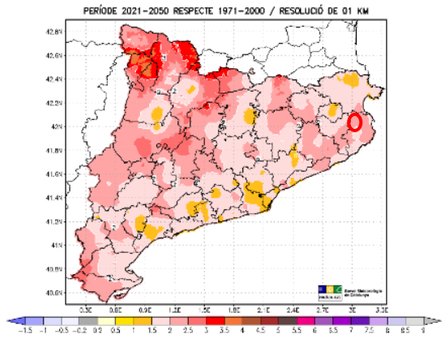
Projeccions climàtiques regionalitzades 2021-2050

Durant el mes de setembre de 2020, el Servei Meteorològic de Catalunya (SMC) publica les projeccions estadístiques regionalitzades a 1 km de resolució espacial, que tenen com a objectiu caracteritzar el clima futur a Catalunya durant el S. XXI.

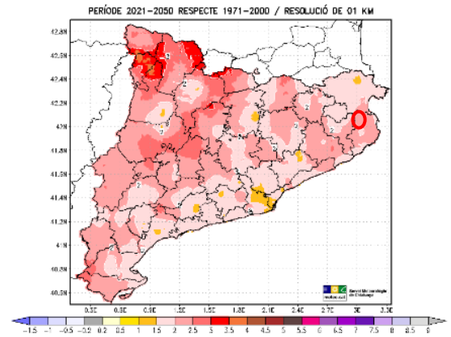
Aquestes projeccions es realitzen mitjançant una regionalització estadística a molt alta resolució espacial amb dos escenaris d'emissions: l'RCP4.5, que correspon a un escenari d'emissions moderat, i l'RCP8.5, que correspon a un escenari d'emissions intensiu (*5è informe d'avaluació de l'IPCC (2013)*).

A continuació es mostren, per les principals variables climatològiques, quines són les variacions projectades:

Temperatura mitjana anual: a la zona d'estudi es projecten augments entre 0 i 0,5 ºC.

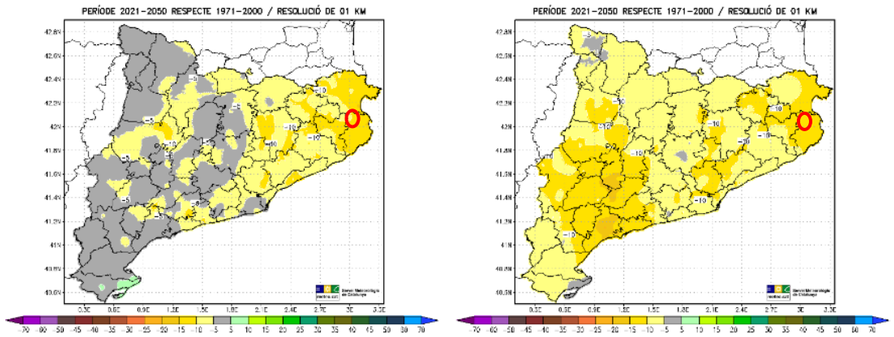


(c) 2021-2050 RCP4.5



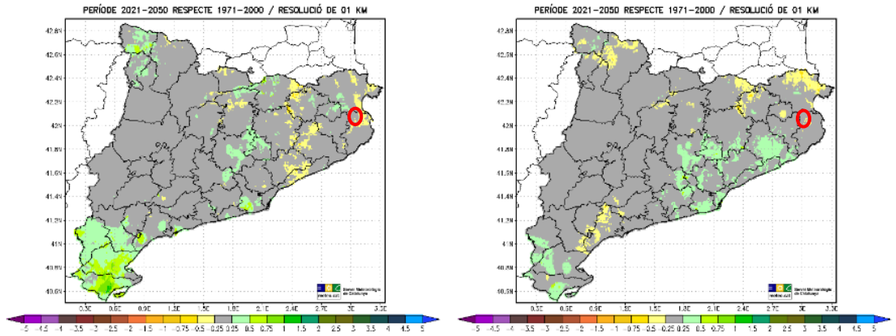
(d) 2021-2050 RCP8.5

Precipitació mitjana anual: es projecten unes disminucions d'entre -5 i -15%.



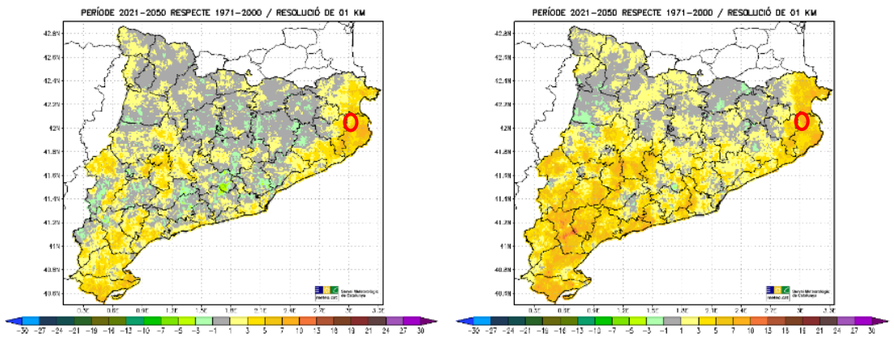
(c) 2021-2050 RCP4.5 (d) 2021-2050 RCP8.5

Dies amb precipitació abundant: tenen en consideració aquells dies amb una PPT ≥ 50 mm. En el cas de la zona d'estudi, es considera una variació entre el -0,25 i el 0,25 dies respecte el període de referencia.



(c) 2021-2050 RCP4.5 (d) 2021-2050 RCP8.5

Longitud màxima de la ratxa seca: aquest paràmetre considera els dies consecutius amb una PPT<1mm. Pels dos escenaris, s'estima un augment entre 1 i 5 dies respecte el període de referencia.



(c) 2021-2050 RCP4.5 (d) 2021-2050 RCP8.5

Impactes del canvi climàtic sobre els sistemes naturals

Un altre document que es presenta dins de l'ESCACC és un resum dels principals impactes que patiran els sistemes naturals de Catalunya. En aquest cas són d'aplicació els següents:

- **AIGUA:** l'augment de temperatura, períodes de sequera cada vegada més llargs i l'increment de l'evapotranspiració porten conseqüències com una disminució en els cabals dels rius i dels recursos hídrics.
- **BIODIVERSITAT:** la irregularitat de les precipitacions i els canvis estacionals poden portar conseqüències com canvis en la composició de les comunitats, augment d'espècies invasores, desplaçaments en la distribució d'espècies, augment del risc d'incendis i disminució en l'absorció de CO_2 en períodes de sequera.
- **BOSCOS:** l'augment de temperatura i evapotranspiració, així com els períodes de sequera més llargs i la irregularitat de les precipitacions poden portar com a conseqüències com risc d'incendis, empitjorament de la salut dels boscos, canvis en la fenologia, composició i la fauna forestal, modificació d'embornals a emissors de CO_2 i augment de plagues per l'acció d'insectes i patògens.

4.2 Elements vulnerables als impactes del canvi climàtic

Tot i que el projecte es dissenya amb criteris de mínima actuació i no comporta la construcció de grans elements o infraestructures, sí que comporta l'execució de diverses actuacions que incorporen elements que poden ser vulnerables als impactes del canvi climàtic.

El principal element vulnerable seran les plantacions. Tot i que aquestes seran puntuals, es podran veure afectades pels impactes del canvi climàtic, tals com disminució de la disponibilitat de l'aigua.

També es destaca la vulnerabilitat que poden patir les basses que es formaran naturalment en les canalitzacions que es realitzaran per afavorir la circulació d'aigua.

5 DIFERÈNCIA ENTRE ALTERNATIVES

L'alternativa 0 consisteix en la no actuació i, per tant, deixar el meandre en les mateixes condicions en les que està ara.

L'alternativa 1 sí que comporta una sèrie d'actuacions, entre les que destaquen l'execució de dos sobreeixidors, canals per afavorir la circulació de l'aigua pel meandre i plantacions puntuals per afavorir la potenciació i ampliació d'altres boscos típics de ribera que actualment es localitzen en un segon terme al meandre.

Pel que fa a la **vulnerabilitat en cas d'accident greu o catàstrofe**, l'alternativa 0 s'avalua amb un impacte moderat, ja que, tot i tenint en compte que el riu Ter és un curs fluvial regulat per diferents preses i rescloses que es localitzen al llarg del seu recorregut, l'existència de la mota al meandre dificulta que aquesta superfície s'inundi amb la freqüència que ho hauria de fer per tal de no afectar l'altre marge del riu on es localitzen els diferents nuclis de població.

Pel que fa a l'alternativa 1, amb l'execució dels dos sobreeixidors i de la col·locació del col·lector, es permet la inundació del meandre, dotant l'espai de la funció que hauria de tenir, que es permetre la inundació per aquest marge. Gràcies a la derivació de l'aigua pel marge del meandre, els nuclis de població que queden a l'altre marge, es veuran menys o gens impactats en cas de inundació.

En cas de produir-se un incendi, les plantacions al meandre i, per tant, la presencia d'una major quantitat d'espècies de ribera al meandre, farà que la capacitat de rebrot augmenti i, per tant, la recuperació davant d'aquest esdeveniment.

Així, l'alternativa 1 s'avalua amb un **impacte positiu** pel que fa a vulnerabilitat en cas d'accident greu o catàstrofe.

Pel que fa a la **vulnerabilitat pels impactes del canvi climàtic**, un dels principals impactes que afecten el projecte és la disminució de la disponibilitat d'aigua i dels cabals dels rius. En aquest cas, s'avalua l'alternativa 0 amb un impacte moderat ja que la disminució de la disponibilitat d'aigua afectarà directament les plantacions del meandre.

Pel que fa a l'alternativa 1, tot i que la disponibilitat d'aigua baixi, es preveu l'augment d'entrada d'aigua al meandre amb l'execució de sobreeixidors i col·lector, que ja s'han dissenyat per permetre l'entrada d'aigua al meandre amb cabals considerablement menors dels que ho fa actualment. A més, l'execució dels canals també afavoreix la circulació de l'aigua que entri per tot el meandre. També cal tenir en consideració que, pel que fa a la previsió de l'augment d'espècies al·lòctones, l'execució de l'alternativa 1 preveu l'eliminació d'aquetes espècies durant la seva execució.

Totes aquestes accions es contemplen dins de la llei d'impacte climàtic per tal de disminuir la vulnerabilitat de l'àmbit pel que fa als impactes del canvi climàtic, fent-lo així més resilient.

Així, s'avalua l'alternativa 1 amb un **impacte positiu** pel que fa a la vulnerabilitat dels impactes pel canvi climàtic.

Valoració de l'efecte de cada alternativa		
Factor del Medi	**ALT0**	**ALT1**
Vulnerabilitat accident greu o catàstrofe	😐	☺☺
Vulnerabilitat pels impactes del canvi climàtic	😐	☺☺

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu | ☺: Imp. compatible | 😐: Impacte moderat | ☹: Impacte sever | ☹☹: Impacte crític

6 AVALUACIÓ D'IMPACTES

Vulnerabilitat del projecte	
Plantacions puntuals de bosc de ribera, eliminació d'espècies al·lòctones.	
Descripció:	Impacte en la vegetació del meandre pels impactes del canvi climàtic i en cas d'accident greu o catàstrofe.
Caracterització:	A, B, C, D, E1, F1, G1, H1, I1, J1, K, L.
Avaluació:	Positiu
Impactes associats:	
Acumulatius, (a+a) dóna **A:**	No se'n preveuen.
Indirectes, a dóna **b :**	No se'n preveuen.
Interaccions, (a+b) dóna **C**:	No se'n preveuen.

7 MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES

Pel que fa a la vulnerabilitat en cas d'accidents greus o catàstrofes, una mesura correctora que considera el projecte és la plantació d'espècies amb majors necessitats hídriques de les espècies actuals al meandre, pel que suportaran millor en cas que succeeixi una inundació al meandre.

Pel que fa a la vulnerabilitat pels impactes del canvi climàtic, l'execució de sobreeixidors i col·lector i l'execució de canals que permetin la circulació d'aigua pel meandre es consideren una mesura preventiva del projecte constructiu, ja que estan dissenyats per permetre l'entrada d'aigua per cabals considerablement menors als que es necessiten actualment per tal que entri aigua a l'àmbit d'estudi.

ANNEX 15: ASPECTES SOCIALS

ÍNDEX

1 DESCRIPCIÓ DEL MEDI 1
2 DIFERÈNCIA ENTRE ALTERNATIVES 2
3 AVALUACIÓ D'IMPACTES 2
4 MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES 2

ANNEX 15: ASPECTES SOCIALS

1 DESCRIPCIÓ DEL MEDI

L'àmbit d'estudi als termes municipals de Colomers i Foixà, a la comarca del Baix Empordà.

En concret es localitza al meandre de Colomers, un espai que es caracteritza pel seu alt nivell de naturalitat i alta cobertura vegetal, on prenen especial importància les plantacions de pollancredes.

El sòl està classificat com a sòl no urbanitzable de protecció local segons el mapa urbanístic de Catalunya i d'interès fluvial segons l'Ajuntament.

A l'àmbit d'estudi es localitzen diferents elements a tenir en compte pel que fa als aspectes socials.

- **Resclosa de Colomers:** data del segle XIII i connecta les dues ribes del riu Ter. Constitueix el punt de captació d'aigua del Rec del Molí. Aquesta està construïda amb morter hidràulic i folrada amb pedra calcària de grans dimensions.



Figura 1. Vista lateral de l'assut de Colomers des del marge dret del riu Ter.

- **Rec del Molí:** constitueix l'eix vertebrador de tot un sistema de regadiu de la zona nord de la comarca del Baix Empordà. Neix a la resclosa de Colomers i rega la riba esquerra del riu Ter a la zona dels municipis de Jafre i Verges, amb un trajecte gairebé paral·lel al del riu Ter.

  El Rec del Molí o canal de Sentmenat, presenta deriva un cabal que presenta oscil·lacions periòdiques de període anual. Els mesos amb més consum són juny i juliol, on els cabals es troben al voltant d'1 m^3/s. La resta del any els valors es mouen principalment entre 0,3 i 0,5 m^3/s. La següent figura mostra el registre de cabals corresponent al període de 2013 a 2021.

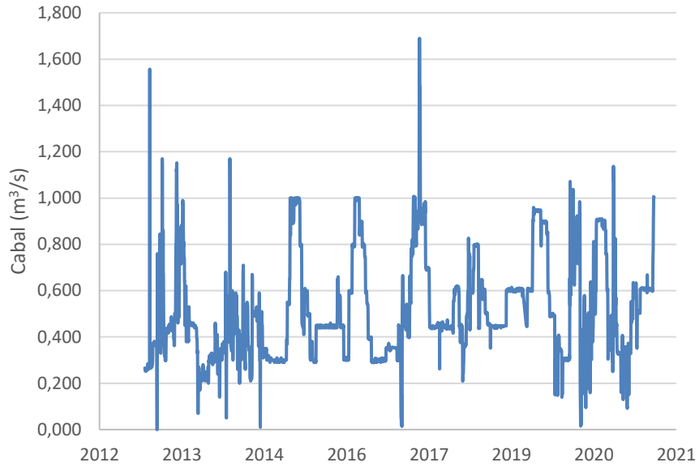


Figura 2. Cabals derivats pel Rec del Molí entre 2013 i 2021

- **Futura rampa de caiacs:** al marge esquerre de l'assut de Colomers s'ha dissenyat una rampa per caiacs que també requereix de l'aportació d'un cabal d'aproximadament 1,3 m^3/s per tal de poder funcionar correctament.

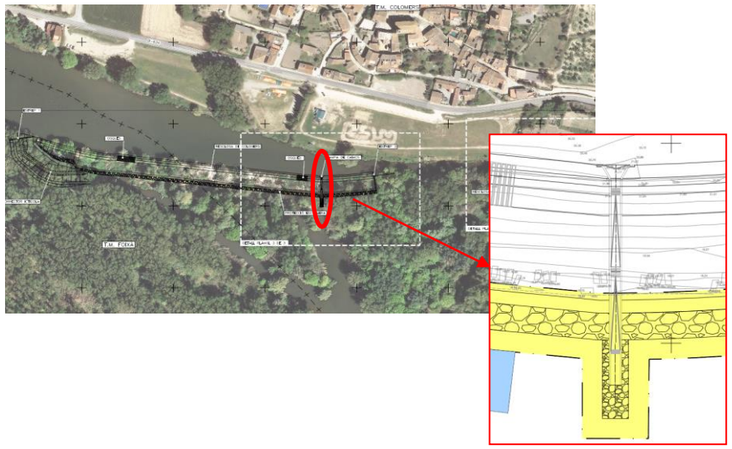


Figura 3. Rampa per caiacs projectada al marge esquerre de l'assut de Colomers

- **Riu Ter com a corredor biològic:** com es comenta anteriorment, la zona d'estudi es descriu amb un alt grau de naturalitat de gran coberta vegetal on el riu pren un paper important. Està catalogat com a connector fluvial, i actua com a corredor biològic. Per tal de garantir el bon estat ecològic del tram fluvial, el Pla Sectorial de Cabals de Manteniment en defineix un cabal ambiental (PSCM, 2006). El compliment d'aquest cabal és una de les línies del Pla de Gestió del Districte de Conca Fluvial de Catalunya (PGDCFC).

La següent taula recull el règim de cabals de manteniment definits al PSCM, corresponent al tram fluvial que afecta l'àmbit del present projecte (20057: Ter a E.A. A9502 (Colomers)):

Mes	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des
Cabal	5,4	5,4	5,4	7,02	7,02	5,4	4,32	4,32	4,32	5,4	5,4	5,4

Figura 4. Cabals de manteniment definits al PSCM pel tram del riu Ter a l'E.A. A9502 de Colomers (20057).

El PGDCFC defineix en el seu segon cicle el compliment progressiu d'aquests valors, establint en una primera fase uns cabals corresponents al 60% del que determina el PSCM. Aquests valors es recullen a la taula següent:

Mes	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des
Cabal	3,24	3,24	3,24	4,21	4,21	3,24	2,59	2,59	2,59	3,24	3,24	3,24

Figura 5. Cabals de manteniment definits al PGDCFC pel tram del riu Ter a l'E.A. A9502 de Colomers (20057).

2 DIFERÈNCIA ENTRE ALTERNATIVES

L'**alternativa 0** consisteix en la no actuació, i per tant en la no modificació de les condicions actuals que es donen en l'àmbit d'estudi. Per tant, no preveu la afectació als elements socioeconòmics que es localitzen o que es preveuen que s'executin en l'àmbit d'estudi.

Així, l'alternativa 0 s'avalua amb un impacte compatible pel que fa als aspectes socials de l'àmbit d'estudi.

L'**alternativa 1** engloba una sèrie d'actuacions, entre les que està l'obertura de la mota en dos punts diferents i la col·locació d'un col·lector a la mota que afavorirà l'entrada d'aigua al meandre respecte la situació actual.

El disseny dels sobreeixidors i de la col·locació del tub es realitza tenint en consideració tots els elements socials que es localitzen en l'àmbit i els cabals d'aigua que necessiten per al seu correcte funcionament per tal de no afectar-los.

Pel que fa als valors de naturalitat de l'espai, els sobreeixidors que es plantegen es dotaran d'estabilitat mitjançant estaques vives, pel que quedaran integrats en el paisatge.

En conclusió, l'alternativa 1 s'avalua amb impacte compatible ja que les actuacions es dissenyen tenint en compte els elements socioeconòmics que es localitzen a la zona.

Valoració de l'efecte de cada alternativa		
Factor del Medi	**ALT0**	**ALT1**
Aspectes socials	☺	☺

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu | ☺: Imp. compatible | 😐: Impacte moderat | ☹: Impacte sever | ☹☹: Impacte crític

3 AVALUACIÓ D'IMPACTES

Aspectes socials	
Desviació d'aigua pels sobreeixidors i col·lector	
Descripció:	Manteniment dels cabals necessaris per tots els condicionants hidràulics que es localitzen en l'àmbit del projecte: comunitat de Regants, rampa de caiacs, pas de peixos.
Caracterització:	A, B1, C, D, E, F, G1, H1, I, J, K, L.
Avaluació:	Compatible
Impactes associats:	
Acumulatius, (a+a) dóna **A:**	No se'n preveuen.
Indirectes, a dóna **b :**	No se'n preveuen.
Interaccions, (a+b) dóna **C**:	No se'n preveuen.

4 MESURES PREVENTIVES I CORRECTORES

La principal mesura preventiva que es pren pel projecte és la de dissenyar els sobreeixidors i les característiques del tub que es col·loqui a la mota per tal de donar compliment i assegurar el correcte funcionament de tots els elements i activitats econòmiques que es localitzen a l'àmbit d'estudi.

ANNEX 16:
SÍNTESI I COMPARACIÓ D'ALTERNATIVES

ÍNDEX

1 PRESENTACIÓ D'ALTERNATIVES 1

1.1 PLANEJAMENT 1
1.2 ESPAIS PROTEGITS 1
1.3 CONNECTIVITAT ECOLÒGICA 2
1.4 XARXA NATURA 2000 3
1.5 QUALITAT ATMOSFÈRICA 4
1.6 CANVI CLIMÀTIC 4
1.7 GEOLOGIA I GEOMORFOLOGIA 5
1.8 HIDROLOGIA 6
1.9 VEGETACIÓ 7
1.10 FAUNA 9
1.11 PAISATGE 10
1.12 PATRIMONI CULTURAL 11
1.13 VULNERABILITAT DEL PROJECTE 11
1.14 ASPECTES SOCIALS 11

2 SÍNTESI DE SELECCIÓ D'ALTERNATIVES I JUSTIFICACIÓ DE L'ALTERNATIVA SELECCIONADA 12

ANNEX 16: SÍNTESI I COMPARACIÓ D'ALTERNATIVES

1 PRESENTACIÓ D'ALTERNATIVES

Alternativa 0:

L'alternativa 0 consisteix en la no actuació, és a dir, deixar el meandre tal i com està.

Actualment el meandre de Colomers representa una terrassa al·luvial que s'ha anat constituint al llarg dels darrers anys i que es troba despenjada del riu Ter per les estructures fetes durant l'execució de la resclosa, pel que no es dona permeabilitat de sediments i d'aigua en el meandre.

La cobertura vegetal del meandre es va veure condicionada quan, durant els anys 60 del segle XX, es va realitzar una plantació de pollancredes a la zona, constituint així la vegetació principal que actualment es troba a la zona i reduint dràsticament la gran superfície que inicialment ocupava el bosc de ribera.

Alternativa 1:

L'alternativa 1 sí que planteja una sèrie d'actuacions que es descriuen a continuació:

- Execució de dos sobreeixidors i col·locació d'un col·lector per permetre l'entrada d'aigua dins del meandre
- Execució d'uns canals per permetre la circulació de l'aigua arreu del meandre
- Aclarides de pollancredes
- Eliminació d'espècies al·lòctones
- Plantacions puntuals en les zones d'aclarida i d'eliminació d'espècies exòtiques

1.1 Planejament

L'àmbit d'actuació es localitza en espais naturals protegits, tal com s'especifica en el Pla d'Espais d'Interès Natural i en el Pla Territorial Parcial de les comarques gironines, on també s'identifica el riu Ter com un connector fluvial.

L'**alternativa 0** consisteix en la no actuació i, per tant, la no modificació ni afectació a cap dels elements que es localitzen actualment al meandre de Colomers, avaluant així aquesta alternativa amb un impacte compatible.

Pel que fa a l'**alternativa 1**, aquesta sí que comporta una sèrie d'actuacions al meandre, entre les que destaquen l'execució de dos sobreeixidors i col·locació d'un tub a la mota per tal de millorar la permeabilitat entre la mota i les terrasses del meandre.

L'augment en la freqüència amb la que entra aigua al meandre afavorirà que boscos de ribera com salzedes o alberedes, que actualment es troben en el meandre en un segon plànol per les plantacions artificials de pollancredes, es vegin afavorides.

Per tant, aquesta alternativa millorarà la biodiversitat en el meandre, comportant així un impacte positiu, ja que es potencien els objectius de conservació que se'n defineixen en els diferents plans d'aplicació, com millora de la connectivitat a l'espai i protecció de l'espai natural catalogat.

Valoració de l'efecte de cada alternativa		
Factor del Medi	**ALT0**	**ALT1**
Planejament	☺	☺☺

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu | ☺: Imp. compatible | 😐: Impacte moderat | ☹: Impacte sever | ☹☹: Impacte crític

1.2 Espais protegits

L'alternativa 0 consisteix en la no actuació, pel que no comporta cap afecció a les diferents figures de protecció presents en l'àmbit d'estudi. L'alternativa 0 s'avalua amb un **impacte compatible** pel que fa a totes les figures de protecció de la zona, ja que no se'n modifica ni s'afecta cap d'aquestes.

L'alternativa 1, però, sí que comporta una sèrie de treballs dels quals poden sorgir una sèrie d'afeccions a les diferents figures de protecció. Per tal d'avaluar les afeccions que pot comportar l'execució d'aquesta alternativa, s'ha de tenir en compte que l'objectiu del projecte és el de recuperar el sistema inferior de terrasses, amb l'augment de permeabilitat de la mota existent.

Aquest augment de permeabilitat es planteja amb actuacions en 3 punts diferents de la mota que permetran incrementar la freqüència amb la que entra aigua al meandre: en un dels punts es realitzarà amb la col·locació d'un tub que permetrà l'entrada d'aigua al meandre quan el riu porti un cabal determinat. En els altres 2 punts d'actuació es proposa l'execució d'uns sobreeixidors, que permetran també l'entrada d'aigua quan el riu superi la cota dels sobreeixidors.

Les afeccions que es preveuen per a cada figura de protecció es descriuen a continuació:

- **Xarxa Natura 2000**: l'àmbit d'estudi pertany a la Xarxa Natura 2000, per la presencia d'hàbitats i espècies d'interès comunitari. En concret, l'hàbitat predominant en l'espai és el d'"alberedes, salzedes i altres boscos de ribera (codi 92A0)", que compte amb un cobriment del 70% de l'espai d'estudi. Cal destacar que actualment a la zona d'estudi s'observen grans poblacions de pollancredes que van ser plantades durant els anys 60 que fan que les poblacions d'hàbitats típics de boscos de ribera es vegin reduïdes.
  L'augment en la freqüència amb la que entrarà aigua al meandre afavorirà la potenciació dels hàbitats típics de ribera, que tenen demandes hídriques majors que les pollancredes que es troben actualment.
  Pel que fa a les espècies faunístiques amb presencia segura que s'inclouen en la fitxa de la Xarxa Natura 2000 de "Riberes del Baix Ter" també es preveu que es vegin afavorides per l'execució de l'alternativa 1.
  L'entrada d'aigua al meandre per les canalitzacions permetrà la potenciació de basses a l'espai, de la que es podran beneficiar, especialment, la tortuga d'estany. La resta d'espècies faunístiques incloses en la fitxa s'avaluen amb un impacte compatible, ja que no es veuran afectades per l'execució de l'alternativa 1 (detall a l'annex 5 "Xarxa Natura 2000").

Una altra actuació que es preveu en el projecte és l'eliminació d'espècies al·lòctones tals com canya americana (*Arundo donax*), negundo (*Acer negundo*) i robínia (*Robinia pseudoacacia*). En les zones d'eliminació de canya i de negundo es planteja la plantació puntual d'alberedes i omedes, fet que farà que s'ajudi a la millora de la biodiversitat de la zona amb especies típiques de ribera.

A més, també es preveuen zones d'aclarida de pollancredes on es realitzaran plantacions puntuals de freixenedes i alberedes.

Així, s'avalua l'impacte a la Xarxa Natura 2000 com a **positiu en fase d'explotació**, ja que millorarà els hàbitats típics de ribera pel que s'ha declarat la zona com a Xarxa Natura 2000.

Pel que fa a la fase d'obres, el projecte ja preveu l'execució de les tasques amb metodologies manuals sempre que sigui possible o amb maquinaria petita per tal de minimitzar l'afectació a la vegetació i fauna de la zona. A més, el calendari d'obres es dissenya en funció del calendari reproductor de l'avifauna de la zona, evitant treballs entre els mesos de abril i setembre.

Amb tot, l'impacte en fase d'obres serà, en tot cas, puntual i temporal. Així, s'avalua l'impacte a la Xarxa Natura 2000 com a **compatible-moderat** en fase d'obres.

- **Zona humida**: a l'espai d'estudi es localitza la zona humida de la resclosa de Colomers, on es deriven les aigües del riu Ter per tal de derivar-les cap als conreus de la plana litoral del Baix Empordà. Tot i que la zona humida no inclou el meandre, si no que limita amb la zona d'estudi, es preveu que aquesta es vegi afavorida ja que, al potenciar la connectivitat de les terrasses al·luvials millorant el flux hiporreic de la zona, de manera indirecta s'afavoreix la zona humida.

  Així s'avalua l'impacte a la zona humida com a **positiu en fase d'explotació**.

  En fase d'obra no es preveu l'afectació a la zona humida, ja que no s'actua a en l'espai de la zona humida ni tampoc es preveu la seva afectació de manera indirecta, pel que s'avalua amb un impacte **compatible en fase de construcció**.
- **Pla conservació *Lutra lutra***: el traçat del riu Ter es cataloga dins del pla de conservació *Lutra lutra* com a zona de reproducció. La llúdriga comuna troba el seu hàbitat en masses d'aigua en bones condicions. És una espècie pròpia d'ecosistemes aquàtics com rius, rieres, llacs i qualsevol zona amb presencia d'aigua. No es preveu que, en cas de localitzar-se aquesta espècie en la zona d'actuació se l'afecti, ja que les actuacions a realitzar es centren en punts molt concrets de la mota i en l'interior del meandre i la llúdriga es localitza en el riu i en la zona més adjacent a aquest. Així, s'avalua l'impacte a la zona inclosa en el pla de conservació *Lutra lutra* com a **compatible tant en fase d'explotació com en fase d'obra**.
- **Aqüífer protegit**: l'aqüífer protegit del Baix Ter present en la zona d'estudi està designada com a zona vulnerable a la contaminació per nitrats d'origen agrari. Tenint en compte les actuacions que es preveuen realitzar per a l'execució de l'alternativa 1, que milloraran la recarrega de l'aqüífer amb aigua de riu, es preveu una millora d'aquest espai, avaluant l'impacte com a **positiu per fase d'explotació**.

  Pel que fa a la fase d'obra, les actuacions es concentren en 3 punts concrets de la mota i en l'excavació superficial del meandre per tal d'executar els canals. Aquestes actuacions no preveuen afectar l'aqüífer de la zona, ja que les excavacions a realitzar són molt superficials i no afectaran la qualitat de l'aigua de l'aqüífer. Així, s'avalua l'impacte com a **compatible en fase de construcció**.

Valoració de l'efecte de cada alternativa		
Factor del Medi	**ALT0**	**ALT1**
Espais protegits - obra	☺	☺😐
Espais protegits - explotació	☺	☺☺

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu | ☺: Imp. compatible | 😐: Impacte moderat | ☹: Impacte sever | ☹☹: Impacte crític

1.3 Connectivitat ecològica

L'**alternativa 0**, que consisteix en la no actuació, s'avalua amb un impacte ambiental de compatible, ja que no afecta els valors de connectivitat ecològica que ja es donen actualment en la zona de l'estudi.

L'**alternativa 1** comporta la execució de diferents actuacions, en les que es generaran unes canalitzacions pel meandre, que venen donades per les actuacions realitzades a la mota, de instal·lació d'un tub i pels dos sobreeixidors.

La generació de canalitzacions en la zona d'estudi potenciarà vegetació amb altes necessitats hídriques en els voltants de les canalitzacions que serviran com a zones de refugi i alimentació per la fauna de l'àmbit, afavorint així la connectivitat ecològica de la zona ja que millora i generen noves zones d'alimentació i de reproducció.

La millora de la connectivitat entre les terrasses del meandre afavorirà la recarrega de l'aqüífer de la zona gracies al flux hiporreic que sorgirà de les actuacions realitzades.

Així, l'alternativa 1 s'avalua amb un **impacte positiu en fase d'explotació**.

En fase d'obra no es preveu afectar la connectivitat de l'espai, ja que les actuacions són puntuals i permeten la total mobilitat de les especies faunístiques de la zona per la resta del meandre, pel que s'avalua amb un **impacte compatible en fase d'obra**.

Valoració de l'efecte de cada alternativa		
Factor del Medi	**ALT0**	**ALT1**
Connectivitat ecològica – obra	☺	☺
Connectivitat ecològica – explotació	☺	☺☺

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu	☺: Imp. compatible	😐: Impacte moderat	☹: Impacte sever	☹☹: Impacte crític

1.4 Xarxa Natura 2000

L'**alternativa 0** consisteix en la no actuació, pel que no es veuran afectats ni els hàbitats ni les espècies d'interès comunitari de l'espai catalogat com a Xarxa Natura 2000. Tampoc s'afecten els objectius de conservació de la zona.

Així, l'alternativa 0 s'avalua amb un impacte **compatible** pel que fa a la Xarxa Natura 2000.

L'**alternativa 1** sí contempla l'execució de diferents actuacions que poden afectar a l'espai Xarxa Natura 2000. Per tal d'avaluar les afeccions que pot comportar l'execució d'aquesta alternativa, s'ha de tenir en compte que l'objectiu del projecte és el de recuperar el sistema inferior de terrasses, amb l'augment de permeabilitat de la mota existent.

Aquest augment de permeabilitat es planteja amb actuacions en 3 punts diferents de la mota que permetran incrementar la freqüència amb la que entra aigua al meandre: en un dels punts es realitzarà amb la col·locació d'un tub que permetrà l'entrada d'aigua al meandre quan el riu porti un cabal determinat. En els altres 2 punts d'actuació es proposa l'execució d'uns sobreeixidors, que permetran també l'entrada d'aigua quan el riu superi la cota dels sobreeixidors.

Pel que fa als **hàbitats d'interès comunitari**, l'increment en la freqüència d'entrada d'aigua afavorirà un increment en la biodiversitat de vegetació de ribera. Actualment en la zona del meandre s'observen, majoritàriament, plantacions de pollancredes. Amb l'execució de l'alternativa 1, es veuran potenciats altres especies típiques de ribera amb necessitats hídriques majors, com les salzedes i les pollancredes, comportant així un **impacte positiu** pel que fa als HICs de la zona.

En relació a les **especies d'interès comunitari** de la zona, se'n defineixen 4 especies com a elements clau de la zona: el barb de muntanya, la tortuga d'estany, el ratpenat de dits llargs i la llúdriga.

Pel que fa al barb de muntanya (*Barbus meridionalis*) és un peix que viu en aigües netes i ben oxigenades amb fons sorrencs o pedregosos. S'alimenta de petits peixos, invertebrats i també fulles i arrels de plantes aquàtiques.

L'execució de l'alternativa 1 no preveu la seva afectació, ja que amb les actuacions a realitzar no s'impacta el riu Ter i, per tant, l'afectació als peixos que hi estiguin presents.

La tortuga d'estany viu en ambients d'aigües estancades com estany i basses, també en alguns rius i rieres d'aigües tranquil·les. És una espècie omnívora que depèn dels ambients aquàtics, així com dels ambients terrestres de sòl no compactat propers a aquests per alimentar-se, aparellar-se i posar ous.

L'alternativa 1 comportarà un afavoriment d'aquesta espècie ja que, al incrementar la freqüència amb la que entra aigua al meandre, es potenciarà l'existència de basses i s'ampliaran les que ja es localitzen al meandre actualment, augmentant i millorant les zones on habita la tortuga d'estany.

El ratpenat de dits llargs cavernícola és una espècie comuna a tot el mediterrani. Ocupa tota mena d'hàbitats, des de boscos fins a àrees obertes i ambients antropitzats, però té una gran tendència a refugiar-se en coves.

El ratpenat de peus grossos es distribueix des de la Península Ibérica fins el mar negre, incloent gran part de la costa mediterrània. L'hàbitat típic d'aquesta espècie són refugis que solen situar-se propers als sistemes aquàtics, tals com rius, zones humides i pantans, ja que són els seus hàbitats de caça.

L'alternativa 1 no preveu la seva afectació ja que l'entorn de la zona d'actuació també constitueixen hàbitats potencials per a aquestes espècies

La llúdriga és una espècie de mamífer que s'alimenta de petits peixos, granotes i altres animals aquàtics que puguin caçar amb la seva boca. Es tracta d'una espècie amenaçada que troba el seu hàbitats, principalment, en els cursos fluvials en bon estat.

Tampoc es preveu l'afectació a aquesta espècie per l'execució de l'alternativa 1, ja que no s'afectarà el seu hàbitat potencial que, en aquest cas, és el riu Ter, catalogat també dins del pla de conservació de la llúdriga.

També s'ha de tenir en compte que l'espai catalogat està considerada una zona important per al refugi i nidificació d'aus com el martinet de nit, l'esplugabous i el picot garser petit.

En aquest cas, l'avifauna es podria veure afectada només durant la fase de construcció de l'alternativa 1 durant l'època de nidificació i reproducció. Amb tot, l'entorn fora del límit de les obres també es considera un hàbitat potencial per a aquesta avifauna, pel que es podrien desplaçar en cas de veure's impactats, evitant així la seva afectació.

Així, i tenint en compte totes les especies d'interès comunitari presents a la zona, es pot concloure que l'execució de l'alternativa 1 comportarà un **impacte positiu**, ja que el barb de muntanya, els ratpenats de dits llargs i de peus grossos, la llúdriga i les espècies d'avifauna no es veuen afectats, i la tortuga d'estany sí que es veurà afectat positivament per l'execució de l'alternativa 1.

Pel que fa als **objectius de conservació** de la zona, l'execució de les obres comportarà un **impacte positiu**, ja que no només es conservaran, si no que es milloraran els hàbitats presents a la zona.

Les actuacions descrites per l'alternativa 1, compliran les diferents mesures de conservació que es descriuen en la fitxa de l'espai protegit, com el manteniment del cabal ecològic i el manteniment de les condicions fisicoquímiques de l'aigua.

A més, entre les actuacions descrites per l'alternativa 1, també es preveuen tasques d'eliminació d'espècies al·lòctones de la zona i potenciació de diferents boscos de ribera, complint així les mesures de conservació descrites en la fitxa "Control d'espècies exòtiques" i "Aprofitament sostenible forestal".

Així, s'avalua l'**impacte a la Xarxa Natura 2000 com positiu en fase d'explotació,** ja que afavorirà els HICs de la zona augmentant la biodiversitat dels boscos de ribera, millorarà els hàbitats de espècies faunístiques i compleix els objectius i les mesures de conservació d'aplicació a l'espai.

Pel que fa a la fase de construcció, el projecte preveu la utilització del traçat dels canals per a la circulació de vehicles per tal de minimitzar l'afectació a la vegetació de l'entorn. La tala i esbrossada que s'haurà de fer en camins existents per tal de permetre la circulació de la maquinaria, es farà amb una amplada de 4m, que és el mínim per a la correcta circulació de maquinaria. A més, es preveu una descompactació del accés principal al finalitzar l'obra per tal de permetre el creixement de vegetació en el camí.

Pel que fa a la fauna inclosa dins de la fitxa de Xarxa Natura 2000, no es preveu l'afectació de cap dels exemplars.

- Barb de muntanya: no es preveu l'afectació a la qualitat de les aigües del riu Ter, pel que no s'afectarà aquesta espècie
- Tortuga d'estany: aquesta espècie és l'única que es pot veure afectada, especialment quan s'executin els canals en les zones més humides.
- Ratpenat de dits llargs i ratpenat de peus grossos: no es preveu la seva afectació ja que tot el voltant de l'obra es defineix com a àmbit potencial per a aquestes espècies on poden desplaçar-se i refugiar-se en cas de veure's afectats durant l'execució de les obres. Un cop finalitzades les obres, no es preveu tampoc l'afectació a aquestes espècies, ja que en cap cas es generarà una disminució dels hàbitats potencials de les espècies.

En qualsevol cas, a la Xarxa Natura 2000 en fase d'explotació serà puntual i temporal, pel que s'avalua amb un impacte de **compatible – moderat**.

Valoració de l'efecte de cada alternativa		
Factor del Medi	**ALT0**	**ALT1**
Xarxa Natura 2000 - obra	☺	☺😐
Xarxa Natura 2000 - explotació	☺	☺☺

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu	☺: Imp. compatible	😐: Impacte moderat	☹: Impacte sever	☹☹: Impacte crític

1.5 Qualitat atmosfèrica

L'alternativa 0, que consisteix en la no actuació, no implica cap tipus d'afectació a l'atmosfera, ni a la contaminació atmosfèrica per l'emissió d'alguna substancia, ni contaminació lumínica ni contaminació acústica. Per tant, s'avalua amb un impacte **compatible** pel que fa a la qualitat atmosfèrica.

L'alternativa 1, que consisteix en l'execució d'una sèrie d'actuacions per tal de permeabilitzar la mota i recuperar així el sistema inferior de terrasses en el meandre, només generarà emissions de substancies a l'atmosfera i soroll durant la fase d'obres degut a la maquinaria a utilitzar per a l'execució d'aquestes. Aquest impacte, però, serà en tot cas temporal i puntual. A més el projecte preveu una gran quantitat de treballs manuals atenent la naturalesa de l'espai, amb el que es minimitzaran les emissions, tant de substancies com acústiques, a l'atmosfera pel poc ús de maquinaria en fase d'obra. A més, aquestes afeccions són, en tot cas, puntuals i localitzades, pel que s'avalua l'impacte a la qualitat atmosfèrica com a **compatible per a fase d'obra**.

En fase d'explotació no hi haurà cap tipus de contaminació atmosfèrica per substancies, ni lumínica ni acústica, ja que les actuacions a realitzar són la instal·lació de tubs i execució de sobreeixidors a la mota, elements que no comporten cap modificació a la qualitat atmosfèrica.

Així, s'avalua l'impacte a la qualitat atmosfèrica com a **compatible en fase d'explotació**.

Valoració de l'efecte de cada alternativa		
Factor del Medi	**ALT0**	**ALT1**
Qualitat atmosfèrica	☺	☺

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu	☺: Imp. compatible	😐: Impacte moderat	☹: Impacte sever	☹☹: Impacte crític

1.6 Canvi climàtic

L'alternativa 0 consisteix en la no actuació i, per tant, mantenir el meandre tal com està. Aquesta alternativa s'avalua amb un impacte compatible-moderat pel que fa als impactes que pot tenir pel canvi climàtic. S'estableix aquesta valoració ja que no es millora la biodiversitat de la zona, on actualment es localitza, majoritàriament, poblacions de pollancreda.

Aquesta alternativa tampoc presenta una bona permeabilitat ecològica, ja que la mota que es localitza al voltant del meandre impedeix que la plana al·luvial estigui connectada amb el riu Ter.

L'alternativa 0 tampoc preveu l'eliminació de les especies al·lòctones presents en tot el meandre.

Pel que fa a l'alternativa 1, aquesta es valora amb un impacte positiu pel que fa al canvi climàtic ja que l'entrada d'aigua al meandre afavorirà la millora de la biodiversitat de l'àmbit.

Aquesta entrada millora també la permeabilitat ecològica del meandre, que és l'objectiu principal del projecte. A més, una de les actuacions que es preveuen per aquesta alternativa i que dona resposta també al que s'exposa a la llei de canvi climàtic, és l'eliminació d'espècies al·lòctones (canya americana, negundo i robínia).

Valoració de l'efecte de cada alternativa		
Factor del Medi	**ALT0**	**ALT1**
Canvi climàtic	☺😐	☺☺

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu | ☺: Imp. compatible | 😐: Impacte moderat | ☹: Impacte sever | ☹☹: Impacte crític

1.7 Geologia i geomorfologia

L'alternativa 0, que consisteix en la no actuació, no comporta cap modificació ni afectació ni a la morfologia ni a la geologia de la zona. Així, s'avalua amb un impacte compatible.

L'alternativa 1 sí que comporta una sèrie d'actuacions. Una d'elles és l'execució de dos sobreeixidors que modificaran la morfologia de la mota en dos punts diferents, aprofitant els dos punts més baixos de la mota.

SOBREEIXIDOR 1	
Ubicació (coordenades UTM)	X: 498121 Y: 4658702
Longitud	5,4 m (base)
Cota del sobreeixidor	22,70 msnm
Talús dels extrems	3H:1V
SOBREEIXIDOR 2	
Ubicació (coordenades UTM)	X: 498101 Y: 4658845
Longitud	4,7 m (base)
Cota del sobreeixidor	22,50 msnm
Talús dels extrems	3H:1V

Figura 1. Caracterització dels dos sobreeixidors

A més dels sobreeixidors, el projecte proposa una sèrie de canalitzacions per on circuli l'aigua per dintre del meandre un cop aquesta sobrepassi la cota dels sobreeixidors.

Les canalitzacions que es preveuen tenen forma de "V", amb una amplada de base de 50 cm i talussos amb pendent 1V:3H i amb unes longituds de 430 m l'eix 1, 370 m l'eix 2 i 80 m l'eix 3, que també modificaran la morfologia de l'interior del meandre.

Aquestes canalitzacions es dissenyen a partir del MDT de detall realitzat per tal de permetre la circulació de l'aigua per tot el meandre. El traçat es dissenya per tal d'evitar els punts de cotes atles que es localitzen al meandre i que impedirien el flux d'aigua i acaben el seu traçat en dos punts baixos.



Figura 2. Traçat dels canals a executar pel projecte constructiu.

D'aquestes actuacions sorgeixen un volum de 3.232,7 m^3 de terres i pedres d'excavació.

El volum de terres que sorgeix de les diferents actuacions s'enviaran a activitats extractives en fase de restauració durant el moment de les obres.

En el moment de redacció, es proposen:

1. **Terrats (04/3596):** a una distancia de 1,5 km des del punt d'inici de l'obra fins a la zona de deposició, que s'accedeix des del mateix camí de Sant Romanç.
2. **Falgas 04 (04/3499):** a una distancia de 6 km des del punt d'inici de l'obra fins a la zona de deposició, que s'accedeix des del mateix camí de Sant Romanç
3. **Camí de l'Illa (16/4165):** al marge esquerre del riu Ter. La distancia del transport augmenta fins als 14 km, ja que per accedir a l'altre marge del riu s'ha d'anar pel camí de Sant Llorenç, passant per Foixà, fins la C-252. A Verges es continua per la GI-634 durant 4,5 km fins arribar a l'activitat.
4. **Feixa nova 04 (04/3594-04):** al marge esquerre del riu Ter. Per tal d'arribar a aquesta activitat, es farà la mateixa ruta que per arribar al Camí de l'Illa, ja que les dues zones es localitzen molt properes.
5. **Illa de Colomers (10/4046):** al marge esquerre del riu Ter. En aquest cas també s'utilitzarà la mateixa ruta que pel Camí de l'Illa i la Feixa nova 04.

A l'hora d'executar les obres, s'haurà de confirmar quines activitats extractives admeten terres en aquell moment, prioritzant com a destí aquelles que es localitzin al marge dret del riu Ter i que, per tant, disminueixin el transport de les terres.

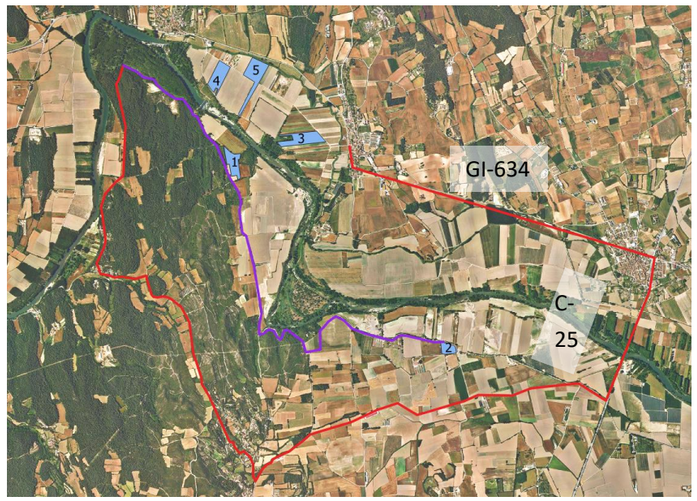


Figura 3. Ubicació de les diferents activitats extractives amb projecte de restauració i trajectes.

Un altre dels impactes que es poden donar en fase d'obres ve donada per la localització de la resta d'ocupacions temporals o acopis d'obra. La localització d'aquestes zones es farà en zones planeres i es deixarà en el seu estat previ a la fase d'obres.



Figura 4. Zona d'ocupació temporal prevista pel projecte.

Aquesta alternativa, però, no comporta modificacions en la geologia de la zona, només en la geomorfologia de l'espai.

Amb tot el descrit, s'avalua l'impacte de l'alternativa com a **compatible**, ja que, tot i que comporti un cert moviment de terres, aquestes s'envien a alguna activitat extractiva en fase de restauració.

Valoració de l'efecte de cada alternativa		
Factor del Medi	**ALT0**	**ALT1**
Geomorfologia i geologia	☺	☺

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu	☺: Imp. compatible	😐: Impacte moderat	☹: Impacte sever	☹☹: Impacte crític

1.8 Hidrologia

L'**alternativa 0**, que consisteix en la no actuació, no comporta la modificació ni alteració de les qualitats de la hidrologia ni superficial ni subterrània. Per tant, s'avalua aquesta alternativa amb un impacte compatible pel que fa a la hidrologia, tant superficial com subterrània.

L'**alternativa 1** sí que comporta una sèrie d'actuacions que tenen l'objectiu de recuperar el sistema inferior de terrasses al meandre de Colomers. Per tal d'assolir aquest objectiu, es proposen una sèrie d'accions que permetran augmentar la freqüència amb la que entra aigua al meandre, mitjançant la col·locació de tubs, la execució de sobreeixidors a la mota.

El disseny d'aquestes actuacions es fan a partir de l'estudi hidrològic de la zona, considerant els cabals del riu pel període de 1997-2007 i pel període de 2013-2021, així com tots els condicionants hidràulics de la zona (cabals destinats a usos agrícoles, cabals ambientals, cabals per al pas de peixos i cabals per a la rampa de caiacs).

Les cotes dels sobreeixidors i del tub es decideixen per tal que sempre hi hagi disponible els cabals necessaris de tots els condicionants de la zona. A més, l'execució de l'alternativa no comporta canvis en la qualitat de l'aigua del riu, ja que només tenen la funció de derivar part de l'aigua del riu a l'interior del meandre.

Una altra acció que es preveu és la realització de canalitzacions per tal que l'aigua d'entrada per la mota pugui circular arreu del meandre. Aquests canals es preveuen finalitzar en punts baixos, on actualment ja hi ha presencia d'aigua. L'eix 1 finalitza on actualment es localitza un bassal (vist en visites de camp realitzades durant el mes d'octubre. L'eix 2 finalitza on es localitza actualment una salzeda inundada. Aquests canals, doncs, potenciaran aquestes basses i bassals, pel que es produeix un impacte positiu en aquests punts.

Així, pel que fa a l'alternativa 1 s'avalua amb un impacte **positiu** pel que fa a la hidrologia superficial, ja que no comporta ni una alteració a la qualitat de l'aigua ni els condicionants hidràulics de l'àmbit es veuran afectats i els bassals i basses del meandre es veuran potenciades i, amb elles, la vegetació de ribera associada.

Pel que fa a la hidrologia subterrània, que es determina que és la que pren un paper fonamental en el comportament del meandre, l'única possible afectació que es pot donar en l'execució de l'alternativa 1 és en **fase d'obres** en cas que es doni algun vessament accidental d'alguna substancia perillosa al sòl i que aquesta pugui traspassar a l'aqüífer de la zona. De totes maneres, les actuacions es preveuen executar,

sempre que sigui possible, manualment i amb maquinaria petita, pel que la possibilitat de que hi hagi algun vessament es redueix substancialment. De totes maneres, en cas de donar-se, aquesta afectació serà en tot cas puntual i temporal.

En fase d'explotació, la hidrologia subterrània es veurà impactada positivament, ja que les actuacions afavoriran la recàrrega de l'aqüífer, ja que hi haurà més disponibilitat d'aigua al meandre.

Així, s'avalua l'impacte a la hidrologia subterrània com a **positiu**.

Valoració de l'efecte de cada alternativa		
Factor del Medi	**ALT0**	**ALT1**
Hidrologia superficial – obra	☺	☺
Hidrologia superficial – explotació	☺	☺☺
Hidrologia subterrània – obra	☺	☺
Hidrologia subterrània – explotació	☺	☺☺

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu | ☺: Imp. compatible | 😐: Impacte moderat | ☹: Impacte sever | ☹☹: Impacte crític

1.9 Vegetació

L'**alternativa 0** consisteix en la no actuació i, per tant, en la no modificació ni afectació de la vegetació de la zona. Aquesta comporta l'evolució natural de la vegetació de la zona tal com està ara, on el principal bosc de ribera que s'observa és la pollancreda. En no connectar-se les terrasses fluvials, es preveu que la potenciació de la biodiversitat es doni amb un ritme lent, ja que les zones amb cotes més altes del meandre queden despenjades i es dificulta l'afavoriment del desenvolupament d'altres especies de ribera amb més altes necessitats hídriques i que actualment es troben en un segon terme.

Així, l'alternativa 0 s'avalua amb un impacte compatible-moderat el que fa a la vegetació.

L'**alternativa 1** porta associada diferents actuacions. La principal és la de permeabilitzar la mota, amb el que s'aconsegueix augmentar la freqüència amb la que entra aigua al meandre.

Aquesta permeabilització es donarà gracies a la execució de dos sobreeixidors a la mota i amb la realització de canals dissenyats per tal que l'aigua que entra pels sobreeixidors pugui circular arreu del meandre i acabi en zones de punts baixos.

A la següent figura es mostra la ubicació dels dos sobreeixidors i del traçat dels canals que es preveuen realitzar:



Figura 1. Traçat dels canals que es preveuen en el projecte constructiu. Font: pròpia.

L'augment en la freqüència d'entrada d'aigua al meandre permetrà la recàrrega de l'aqüífer que, per conseqüent, afavorirà el desenvolupament de boscos de ribera com alberedes, salzedes i vernedes que actualment es troben en un segon plànol, ja que tenen majors necessitats hídriques que les pollancredes.

Tal com s'indica en l'estudi hidrològic del projecte constructiu, el nivell de l'aqüífer és el que determina la tipologia de vegetació que es localitza en cada zona del meandre, tal com es pot veure a la següent taula:

Població	**Nivell aqüífer**
Salzedes *(Salix alba)*	< 1 m
Alberedes *(Populus alba)*	≈ 1 m
Freixes fulla petita *(Fraxinus angustifolia)*	1,5 m < NA < 2 m
Pollancredes *(Populus nigra)*	1,5 m < NA < 2 m
Omeda (*Ulmetum minoris)*	≈ 3 m

Figura 2. Poblacions de ribera i nivells d'aqüífer. Font: pròpia

Així doncs, la recàrrega de l'aqüífer i l'augment d'entrada d'aigua permetrà potenciar la potenciar la diversificació dels habitats present, disminuint la presència de la pollancreda amb la presencia d'altres formacions vegetals.

Aquesta potenciació es defineix com el que es coneix com a restauració passiva, que és aquella que es dona amb criteris de mínima actuació cap a una evolució natural i adaptativa.

A la taula següent es pot veure com es preveu que evolucioni la vegetació del meandre tenint en compte la vegetació actual i la topografia de l'àmbit.

Població actual	Població que evolucionarà
Salzedes *(Salix alba)*	Potenciació salzedes
Alberedes *(Populus alba)*	Salzedes
Freixes fulla petita *(Fraxinus angustifolia)*	Presència
Pollancredes *(Populus nigra)* 30 m	Alberedes
Pollancredes *(Populus nigra)* 15-20 m	Freixes fulla petita i omedes
Omedes *(Ulmetum minoris)*	Presència

Figura 3. Poblacions de vegetació actuals i les que evolucionaran. Font: pròpia

La permeabilització de la mota permetrà una evolució natural del meandre que comporta un augment de la biodiversitat de l'espai al potenciar-se especies vegetals que actualment es troben en un segon terme.

Per tal d'afavorir i potenciar aquesta restauració passiva, el projecte proposa realitzar aclarides de pollancreda en aquelles zones amb cotes més altes i més baixes per tal de fer plantacions puntuals de salzedes, freixenedes i omedes, tal com s'indica en el següent plànol:

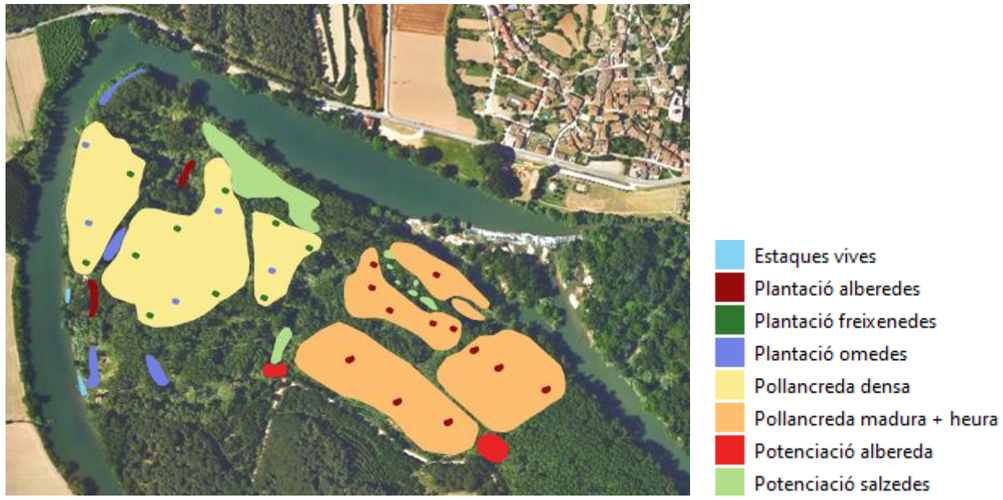


Figura 4. Situació futura de vegetació al meandre. Font: pròpia.

A continuació es mostra una taula resum amb les plantacions que es proposen en les zones d'aclarida de pollancredes:

	Espècie	Presentació	Densitat (u/ha)	Unitats a plantar
Zones pollancreda madura + heura	*Populus alba*	Per 14-16 cm	200	14
	Clematis vidalba	C 3l	200	14
	Crataegus monogyna	AF 300cc	200	14

	Espècie	Presentació	Densitat (u/ha)	Unitats a plantar
Zones pollancreda densa	*Ulmus minor*	Per 14-16 cm	100	7
	Rubus idaeus	Test 14x14cm	100	7
	Cornus sanguinea	C 1,5l	100	7
	Fraxinus angustifolia	Per 14-16 cm	100	7
	Clematis vidalba	C 3l	100	7
	Craeaegus monogyna	AF 250cc	100	7

Figura 5. Plantacions a les zones d'aclarida de pollancredes. Font: pròpia.

Una altra de les actuacions que es proposen en l'alternativa 1 és l'eliminació d'espècies al·lòctones, en aquest cas canya americana (*Arundo donax*) que es localitza als entorns dels canals a executar, negundo (*Acer negundo*) i robinia (*Robinia pseudoacacia*). Aquesta eliminació comporta també un impacte positiu pel que fa a la vegetació del meandre.

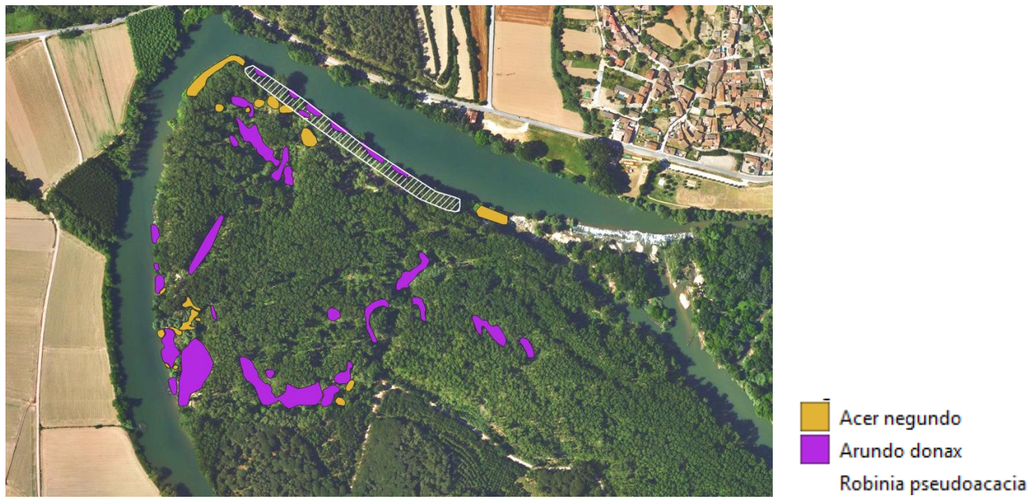


Figura 6. Localització d'espècies al·lòctones al meandre de Colomers.

A més, en les zones d'eliminació de canya i de negundo es plantegen plantacions puntuals d'alberedes i de omedes per tal de evitar el rebrot de les especies al·lòctones i per tal d'afavorir l'evolució natural de la vegetació del meandre.

A continuació es mostra una taula amb les plantacions que es plantegen en cada zona.

Espècie	Presentació	Densitat (u/ha)	Unitats a plantar		
			Eix 1	Eix 2	Eix 3
Populus alba	Per 14-16 cm	200		6	7
Clematis vidalba	C 3l	200		6	7

Crataegus monogyna	AF 250cc	200		6	7
Fraxinus angustifolia	Per 14-16 cm	200	17	7	
Rubus ideaus	Test 14x14cm	200	17	7	
Crataegus monogyna	AF 250cc	200	17	7	
		TOTAL	50	34	14

Figura 7. Plantacions a la zona d'eliminació de canya americana.

Espècie	**Presentació**	**Densitat (u/ha)**	**Unitats**
Ulmus minor	Per 14-16 cm	100	13
Rubus ideaus	Test 14x14cm	100	13
Cornus sanguinea	C 1,5l	100	13
	TOTAL	300 uts/ha	39

Figura 8. Plantacions a la zona d'eliminació de negundo.

Per últim, una altra actuació que es realitza al meandre que també comportarà un impacte positiu en fase d'explotació pel que fa a la vegetació serà l'estabilització dels talussos dels sobreeixidors mitjançant plantacions d'estaques vives de *Salix sp* arbustiu extret de la pròpia zona del meandre.

En aquest cas, es preveu la plantació d'un total de 256 estaques.

Pel que fa a la fase d'obres, per tal de minimitzar l'obertura de camins, es proposa que la circulació de maquinaria es faci a través dels canals que s'han d'executar.

Per tal d'arribar al punt d'inici de l'obra, s'utilitzarà el Camí de Sant Romanç. Un cop arribar al punt, s'haurà de desbrossar el camí (accés principal) per tal d'arribar al punt final de l'Eix 1 i utilitzar el traçat dels camins per a la circulació de la maquinaria. Aquesta desbrossada s'amida amb una amplitud de 4 m, la que es considera mínima per tal de permetre la circulació de maquinaria. A més, el projecte contempla la seva descompactació un cop acabada les obres per afavorir el creixement de vegetació en el traçat.

Per tal de minimitzar l'impacte a la vegetació de l'entorn de les zones on s'actua, el projecte contempla l'execució de les obres amb mitjans manuals sempre que sigui possible o amb la maquinaria més petita possible.

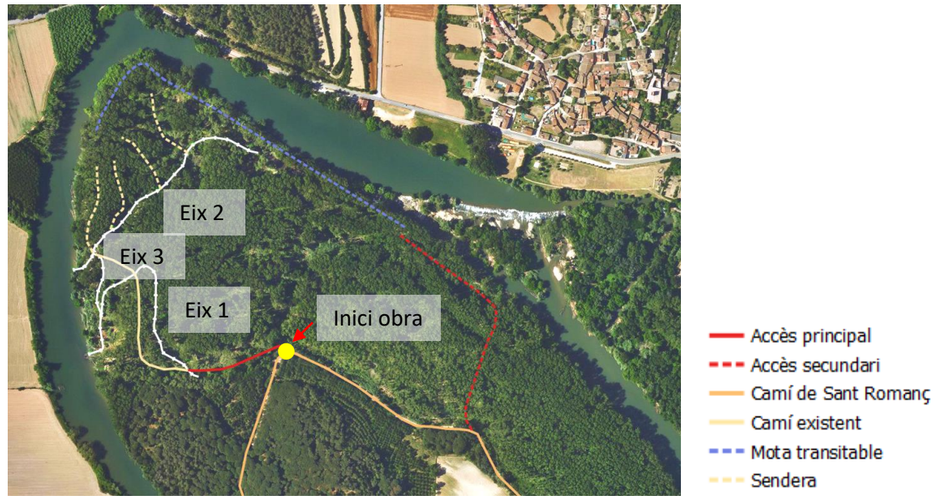


Figura 9. Accessos i camins existents al meandre.

Així, l'alternativa 1 s'avalua amb un impacte positiu pel que fa a la fase d'explotació, ja comporta la millora de la biodiversitat i la potenciació de boscos de ribera com les salzedes i les alberedes que actualment es troben en un segon plànol.

Pel que fa a la fase d'obres, es considera un impacte compatible-moderat ja que, l'únic accés que s'obre exclusivament per la realització de les obres (accés principal) es descompactarà al final de l'obra per tal d'afavorir el creixement de vegetació. A més, aquest impacte és, en tot cas, puntual i temporal.

Valoració de l'efecte de cada alternativa		
Factor del Medi	**ALT0**	**ALT1**
Vegetació – obra	☺	☺😐
Vegetació – explotació	☺😐	☺☺

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu | ☺: Imp. compatible | 😐: Impacte moderat | ☹: Impacte sever | ☹☹: Impacte crític

1.10 Fauna

L'**alternativa 0** suposa la no actuació a la zona i, per tant, l'evolució natural del meandre i de la fauna associada. No comporta l'afectació directa a la fauna de la zona, però tampoc la millora dels hàbitats faunístics d'aquelles espècies que estan catalogades com vulnerables o inclús en perill d'extinció, com la tortuga d'estany.

La mota existent al meandre dificulta l'entrada d'aigua a l'interior, pel que especies de rèptils i amfibis que troben els seus hàbitats en zones humides o inundades, no troben gaire refugi al meandre.

Així, l'alternativa 0 s'avalua amb un impacte compatible – moderat pel que fa a la fauna.

L'**alternativa 1** sí que comporta una sèrie d'actuacions al meandre per tal de donar compliment a l'objectiu del projecte de recuperar el sistema inferior de terrasses mitjançant la permeabilització de la mota.

Una de les actuacions principals que es proposen és l'execució de dos sobreeixidors a la mota que permetin l'entrada d'aigua quan el riu superi la cota d'aquest. En cadascuna de les dues entrades d'aigües es preveu l'execució de canals per on circuli l'aigua i la transporti arreu del meandre, afavorint també la recàrrega de l'aqüífer.

Aquesta recàrrega afavorirà i millorarà la biodiversitat de la zona, el que comporta un impacte directe a la fauna de la zona, ja que quants més hàbitats ben conservats al meandre hi hagi, més espècies podran trobar lloc de refugi i descans al meandre.

Així doncs, hi ha diverses espècies que es troben amenaçades i es poden veure afavorides per la conservació i millora del bosc de ribera. Aquestes espècies són el martinet blanc (no reproductor a la zona d'estudi), blauet i martinet de nit. Pel que fa al martinet blanc, és molt important facilitar-li llocs de descans i alimentació tranquils.

A més, els canals, que es faran de manera manual, no es compactaran, si no que es deixaran amb microrrelleu per tal de retenir aigua temporalment i crear hàbitats més humits, pel que esdevindran llocs que afavoriran la presencia de fauna que requereixi d'aquestes ambients, com el donzell mercurial o el gripau comú. A més, preveuen finalitzar en punts baixos del meandre per tal que es formin basses amb aigües temporals, hàbitats d'especial interès per espècies com la tortuga d'estany.

El traçat dels canals s'ha dissenyat per tal de tenir el seu punt final en aquelles zones de cotes més baixes del meandre, alimentant així les basses actuals on es localitzen diferents espècies d'amfibis, com la tortuga d'estany.

A més, en les actuacions d'aclarida de pollancredes i eliminació de negundo, on s'han de talar els troncs, es preveu el trossejat dels troncs per tal de deixar-los in situ al meandre i afavorir així refugis de fauna.

Així, l'alternativa 1 s'avalua amb un impacte positiu pel que fa a la fauna de l'àmbit d'estudi en fase d'explotació.

Pel que fa a la fase d'obres, el calendari es planteja tenint en compte els períodes de nidificació de l'avifauna present en el meandre, per tal que durant els mesos compresos entre abril i agost no s'hagin de fer tasques al meandre que puguin pertorbar l'avifauna de la zona. Així, es valora la fase d'obres amb un impacte compatible pel que fa a la fauna.

Valoració de l'efecte de cada alternativa		
Factor del Medi	**ALT0**	**ALT1**
Fauna - obra	☺	☺😐
Fauna - explotació	☺😐	☺☺

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu	☺: Imp. compatible	😐: Impacte moderat	☹: Impacte sever	☹☹: Impacte crític

1.11 Paisatge

L'alternativa 0 comporta la no actuació en la zona i, per tant, la no modificació del paisatge de la zona.

Tal com es comenta en punts anteriors, la zona d'estudi es tracta d'un bosc de ribera, amb una presencia majoritària de pollancredes. Aquesta alternativa no preveu l'afectació al paisatge de la zona, així s'avalua amb un impacte compatible.

Pel que fa a l'alternativa 1, comporta una sèrie d'actuacions que tenen l'objectiu de recuperar el sistema inferior de les terrasses del meandre de Colomers. Les actuacions comporten una permeabilització de la mota, que afavorirà el desenvolupament d'espècies típiques del bosc de ribera que actualment es troben en un segon terme al meandre, com salzedes, alberedes i omedes.

Així doncs, les actuacions previstes enriquiran cromàticament el bosc de ribera per l'augment de la presència trencant parcialment l'aclaparador domini actual dels pollancres (*Populus sp*.) de les antigues plantacions fustaneres.

Per altra banda, aquestes actuacions de millora donaran major textura a la catena de vegetació de ribera per la recuperació de la vegetació de les diverses terrasses fluvials que la manca de règim natural del Ter ha deixat sense remodelació i renovació.

La major presència d'àlbers al perímetre de la massa forestal de ribera dominada pels pollancres de l'antiga plantació fustanera serà perceptible ja des del nucli urbà de Colomers. La seva presència enriquirà la franja de ribera tant cromàticament (fins i tot a l'hivern) com de la diversitat botànica del meandre de Colomers.

Així mateix, la recuperació de la verneda associada a l'antic braç del riu permetrà enriquir la biodiversitat florística, també en les primeres etapes de la primavera per les gemes morades del vern.

La millora del bosc de ribera afavorirà la presència d'aus escasses i de difícil observació si es manté la tranquil·litat i els arbres grans dins la massa forestal.

Millora de la situació i capacitat dels dormidors d'aus aprofitant la vegetació arbòria de ribera de major entitat o en espais tranquils.

Així, l'alternativa 1 s'avalua amb un impacte positiu, ja que millorarà la diversitat de paisatge a la zona, sempre conservant el valor naturalístic que ja té actualment.

Valoració de l'efecte de cada alternativa		
Factor del Medi	**ALT0**	**ALT1**
Paisatge	☺	☺☺

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu | ☺: Imp. compatible | 😐: Impacte moderat | ☹: Impacte sever | ☹☹: Impacte crític

1.12 Patrimoni cultural

Pel que fa al patrimoni cultural, cap de les dues alternatives afecten cap element catalogat, ja que els més propers se situen a l'altra banda del riu, on no es preveu cap tipus d'actuació.

Així, s'avaluen les dues alternatives amb un impacte compatible pel que fa al patrimoni cultural.

Valoració de l'efecte de cada alternativa		
Factor del Medi	**ALT0**	**ALT1**
Patrimoni cultural	☺	☺

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu | ☺: Imp. compatible | 😐: Impacte moderat | ☹: Impacte sever | ☹☹: Impacte crític

1.13 Vulnerabilitat del projecte

L'alternativa 0 consisteix en la no actuació i, per tant, deixar el meandre en les mateixes condicions en les que està ara.

L'alternativa 1 sí que comporta una sèrie d'actuacions, entre les que destaquen l'execució de dos sobreeixidors, canals per afavorir la circulació de l'aigua pel meandre i plantacions puntuals per afavorir la potenciació i ampliació d'altres boscos típics de ribera que actualment es localitzen en un segon terme al meandre.

Pel que fa a la **vulnerabilitat en cas d'accident greu o catàstrofe**, l'alternativa 0 s'avalua amb un impacte moderat, ja que, tot i tenint en compte que el riu Ter és un curs fluvial regulat per diferents preses i rescloses que es localitzen al llarg del seu recorregut, l'existència de la mota al meandre dificulta que aquesta superfície s'inundi amb la freqüència que ho hauria de fer per tal de no afectar l'altre marge del riu on es localitzen els diferents nuclis de població.

Pel que fa a l'alternativa 1, amb l'execució dels dos sobreeixidors i de la col·locació del col·lector, es permet la inundació del meandre, dotant l'espai de la funció que hauria de tenir, que es permetre la inundació per aquest marge. Gràcies a la derivació de l'aigua pel marge del meandre, els nuclis de població que queden a l'altre marge, es veuran menys o gens impactats en cas de inundació.

En cas de produir-se un incendi, les plantacions al meandre i, per tant, la presencia d'una major quantitat d'espècies de ribera al meandre, farà que la capacitat de rebrot augmenti i, per tant, la recuperació davant d'aquest esdeveniment.

Així, l'alternativa 1 s'avalua amb un **impacte positiu** pel que fa a vulnerabilitat en cas d'accident greu o catàstrofe.

Pel que fa a la **vulnerabilitat pels impactes del canvi climàtic**, un dels principals impactes que afecten el projecte és la disminució de la disponibilitat d'aigua i dels cabals dels rius. En aquest cas, s'avalua l'alternativa 0 amb un impacte moderat ja que la disminució de la disponibilitat d'aigua afectarà directament les plantacions del meandre.

Pel que fa a l'alternativa 1, tot i que la disponibilitat d'aigua baixi, es preveu l'augment d'entrada d'aigua al meandre amb l'execució de sobreeixidors i col·lector, que ja s'han dissenyat per permetre l'entrada d'aigua al meandre amb cabals considerablement menors dels que ho fa actualment. A més, l'execució dels canals també afavoreix la circulació de l'aigua que entri per tot el meandre. També cal tenir en consideració que, pel que fa a la previsió de l'augment d'espècies al·lòctones, l'execució de l'alternativa 1 preveu l'eliminació d'aquetes espècies durant la seva execució.

Totes aquestes accions es contemplen dins de la llei d'impacte climàtic per tal de disminuir la vulnerabilitat de l'àmbit pel que fa als impactes del canvi climàtic, fent-lo així més resilient.

Així, s'avalua l'alternativa 1 amb un **impacte positiu** pel que fa a la vulnerabilitat dels impactes pel canvi climàtic.

Valoració de l'efecte de cada alternativa		
Factor del Medi	**ALT0**	**ALT1**
Vulnerabilitat accident greu o catàstrofe	😐	☺☺
Vulnerabilitat pels impactes del canvi climàtic	😐	☺☺

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu | ☺: Imp. compatible | 😐: Impacte moderat | ☹: Impacte sever | ☹☹: Impacte crític

1.14 Aspectes socials

L'**alternativa 0** consisteix en la no actuació, i per tant en la no modificació de les condicions actuals que es donen en l'àmbit d'estudi. Per tant, no preveu la afectació als elements socioeconòmics que es localitzen o que es preveuen que s'executin en l'àmbit d'estudi.

Així, l'alternativa 0 s'avalua amb un impacte compatible pel que fa als aspectes socials de l'àmbit d'estudi.

L'**alternativa 1** engloba una sèrie d'actuacions, entre les que està l'obertura de la mota en dos punts diferents i la col·locació d'un col·lector a la mota que afavorirà l'entrada d'aigua al meandre respecte la situació actual.

El disseny dels sobreeixidors i de la col·locació del tub es realitza tenint en consideració tots els elements socials que es localitzen en l'àmbit i els cabals d'aigua que necessiten per al seu correcte funcionament per tal de no afectar-los.

Pel que fa als valors de naturalitat de l'espai, els sobreeixidors que es plantegen es dotaran d'estabilitat mitjançant estaques vives, pel que quedaran integrats en el paisatge.

En conclusió, l'alternativa 1 s'avalua amb impacte compatible ja que les actuacions es dissenyen tenint en compte els elements socioeconòmics que es localitzen a la zona.

Valoració de l'efecte de cada alternativa		
Factor del Medi	**ALT0**	**ALT1**
Aspectes socials	☺	☺

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu | ☺: Imp. compatible | 😐: Impacte moderat | ☹: Impacte sever | ☹☹: Impacte crític

2 SÍNTESI DE SELECCIÓ D'ALTERNATIVES I JUSTIFICACIÓ DE L'ALTERNATIVA SELECCIONADA

El present capítol d'avaluació ambiental d'alternatives se centra en identificar la solució ambientalment millor, és a dir, la que menors efectes ambientals comporta.

L'avaluació que se'n fa de cada una de les alternatives és la següent:

Valoració de l'efecte de cada alternativa		
Factor del Medi	**ALT0**	**ALT1**
Planejament	☺	☺☺
Espais protegits - obra	☺	☺😐
Espais protegits – explotació	☺	☺☺
Connectivitat ecològica - obra	☺	☺☺
Connectivitat ecològica – explotació	☺	☺☺
Xarxa Natura 2000 - obra	☺	☺😐
Xarxa Natura 2000 - explotació	☺	☺☺
Qualitat atmosfèrica	☺	☺
Canvi climàtic	☺😐	☺☺
Geomorfologia i geologia	☺	☺
Hidrologia superficial - obra	☺	☺
Hidrologia superficial - explotació	☺	☺☺
Hidrologia subterrània - obra	☺	☺
Hidrologia subterrània - explotació	☺	☺☺
Vegetació - obra	☺	☺😐
Vegetació - explotació	☺😐	☺☺
Fauna – obra	☺	☺😐
Fauna – explotació	☺😐	☺☺
Paisatge	☺	☺☺
Patrimoni cultural	☺	☺
Vulnerabilitat del projecte	😐	☺☺
Aspectes socials	☺	☺
Valoració global	☺	☺☺

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu | ☺: Imp. compatible | 😐: Impacte moderat | ☹: Impacte sever | ☹☹: Impacte crític

Tal com es desprèn del conjunt d'aspectes fins aquí detallats, l'execució del projecte comportarà una millora general del meandre.

Gràcies a l'entrada d'aigua al meandre, es permetrà la recàrrega de l'aqüífer de l'àmbit, permetent que es puguin desenvolupar poblacions de bosc de ribera amb necessitats hídriques més elevades que les que hi ha actualment.

Aquesta recàrrega de l'aqüífer genera un impacte positiu pel que fa a la hidrologia subterrània del meandre de Colomers.

Pel que fa a planejament, es veurà impactat favorablement per la millora en la biodiversitat dins d'un espai contemplat en el Pla d'Espais d'Interès Natural.

L'evolució natural que es donarà al meandre s'ajudarà amb les plantacions puntuals que es preveuen realitzar en aquelles zones que es proposa fer una aclarida de pollancredes i on es faci eliminació d'espècies al·lòctones, millorant així la biodiversitat i la vegetació de la zona.

Aquesta millora en la biodiversitat crearà nous hàbitats que actualment o no es troben en el meandre o es localitzen de forma testimonial. Aquest augment d'hàbitats farà que hi hagi més espècies faunístiques que trobin en el meandre lloc de refugi i descans, pel que la fauna també es veurà afavorida per l'execució de l'alternativa 1.

ANNEX 17:
MATRIU D'IMPACTES I MESURES CORRECTORES

ÍNDEX

1 MATRIU D'IDENTIFICACIÓ D'IMPACTES 1

2 MESURES CORRECTORES 5

2.1 MESURES PREVENTIVES 5

2.2 MESURES CORRECTORES 5

3 SÍNTESI 7

ANNEX 17: MATRIU D'IMPACTES I MESURES CORRECTORES

1 MATRIU D'IDENTIFICACIÓ D'IMPACTES

El projecte s'engloba en un entorn totalment naturalitzat i dins d'espais naturals protegits, pel que s'haurà de tenir especial cura amb aquells impactes que puguin afectar la naturalitat de l'espai.

L'objecte del projecte és connectar el sistema inferior de terrasses del Baix Ter i millorar la biodiversitat de l'espai, seguint criteris de mínima actuació, restauració passiva i evolució natural i adaptativa.

Tal com es mostra al llarg del present estudi, l'alternativa 1 comporta un impacte positiu en la majoria dels vectors estudiats, en comparació amb l'alternativa 0 que consta en la no actuació en el meandre.

Les actuacions que es proposen per l'alternativa 1 permeten l'entrada d'aigua a meandre a través dels dos sobreeixidors i del col·lector, que concedirà la recàrrega de l'aqüífer.

Tal com es descriu al llarg de tot l'estudi, aquesta entrada d'aigua permetrà el desenvolupament de espècies vegetals que actualment es troben en un segon terme, ja que actualment el meandre compte amb un alt grau de cobriment de pollancreda.

La millora en la biodiversitat i amb la creació de nous habitats comporta un afavoriment per la fauna que es localitza al meandre.

A continuació es mostra la matriu d'impacte, en la que es descriuen els impactes de cada vector afectat, les mesures correctores a aplicar en cada cas i l'avaluació de l'impacte després de l'aplicació de les mesures.

Factor o vector afectat	Fase	Descripció de l'impacte	Caracterització	Mesures correctores	Avaluació de l'impacte
Planejament	Explotació	Millora en la biodiversitat de l'espai catalogat dins del Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN) i catalogat com a Sòl de protecció especial.	A, B, C, D, E, F, G1, H1, I, J, K1, L.	L'execució del projecte és, en si mateixa, una mesura correctora ja que les actuacions que es proposen no només compleixen els objectius de conservació dels plans d'aplicació si no que els millora.	Positiu
Espais Naturals Protegits o Catalogats	Obra	Afectacions en fase d'obres a espais protegits: - Xarxa Natura 2000 "Riberes del Baix Ter": afectació a la vegetació per esbrossada, afectació a la fauna del voltant de la zona d'actuació. - Zona humida "resclosa de Colomers", pla conservació *Lutra lutra* i aqüífer protegit: no es preveu la seva afectació durant la fase d'obres	A, B1, C, D, E, F1, G, H, I1, J1, K, L.	Es minimitzarà a l'estrictament necessari la desbrossada dels camins a utilitzar (4 m d'ample). Es descompactarà al finalitzar l'obra els voltants del camí deixant només l'amplada actual del camí. El calendari d'obres del projecte es planifica a partir del calendari reproductor de l'avifauna present a l'àmbit.	Compatible - moderat
Espais Naturals Protegits o Catalogats	Explotació	Millora en fase d'explotació als espais protegits: - Xarxa Natura 2000: millora en els hàbitats de vegetació pel que s'ha declarat la zona com a XN2000. - Zona humida: les actuacions potenciaran la connectivitat de les terrasses al·luvials millorant el flux hiporreic de la zona, que de manera indirecta afavoreix la zona humida. - Pla conservació *Lutra lutra*: no es preveu la seva afectació en fase d'explotació - Aqüífer protegit: les actuacions afavoriran la recàrrega de l'aqüífer.	A, B, C, D, E, F, G, H, I1, J1, K, L.	L'execució del projecte es considera en sí mateixa una mesura correctora	Positiu
Connectivitat Ecològica	Obra	En fase d'obra no es preveu afectar la connectivitat de l'espai, ja que les actuacions són puntuals i permeten la total mobilitat de les especies faunístiques de la zona per la resta del meandre.	A, B1, C, D, E, F, G, H, I1, J1, K, L.	No es consideren necessàries mesures correctores pel que fa a la connectivitat ecològica en fase d'obra	Compatible
Connectivitat Ecològica	Explotació	Millora de la connectivitat ecològica al crear-se nous hàbitats faunístics arreu del meandre	A, B, C, D, E, F, G, H, I1, J1, K, L.	No es consideren necessàries mesures correctores pel que fa a la connectivitat ecològica en fase d'explotació. L'execució del projecte és en sí	Positiu

Factor o vector afectat	Fase	Descripció de l'impacte	Caracterització	Mesures correctores	Avaluació de l'impacte
				mateixa una mesura correctora	
Xarxa Natura 2000	Obra	Afectació a l'espai catalogat com a Xarxa Natura 2000 per l'execució de les obres (afectació a la vegetació per tala i esbrossada, afectació a la fauna per l'execució de canals)	A, B1, C, D, E, F1, G, H, I1, J1, K, L.		Compatible - moderat
Xarxa Natura 2000	Explotació	Millora de la biodiversitat i compatibilitat amb els objectius de conservació de l'espai	A, B, C, D, E, F, G, H, I1, J1, K, L.		Positiu
Qualitat atmosfèrica	Obra	El projecte preveu una gran quantitat de treballs manuals atenent la naturalesa de l'espai, amb el que es minimitzaran les emissions, tant de substancies com acústiques, a l'atmosfera pel poc ús de maquinaria en fase d'obra.	A, B1, C, D, E, F1, G, H, I1, J1, K, L.	No es consideren necessàries mesures correctores pel que fa a la qualitat atmosfèrica.	Compatible
Qualitat atmosfèrica	Explotació	En fase d'explotació no hi haurà cap tipus de contaminació atmosfèrica per substancies, ni lumínica ni acústica, ja que les actuacions a realitzar són la instal·lació de tubs i execució de sobreeixidors a la mota, elements que no comporten cap modificació a la qualitat atmosfèrica.	A, B1, C, D, E, F1, G, H, I1, J1, K, L.	No es consideren necessàries mesures correctores pel que fa a la qualitat atmosfèrica.	Compatible
Canvi climàtic	Explotació	L'entrada d'aigua al meandre afavorirà la millora de la biodiversitat de l'àmbit. El projecte també preveu l'eliminació d'espècies al·lòctones i la millora de connectivitat ecològica del meandre.	A, B, C, D, E, F, G1, H1, I, J, K, L.	L'execució del projecte ja es considera en sí mateixa una mesura correctora pel canvi climàtic. L'augment en la freqüència que entra aigua al meandre, afavorirà la biodiversitat, un dels punts principals que es demana a la llei de canvi climàtic.	Positiu
Geologia i geomorfologia	Obra	L'execució del projecte preveu un moviment de terres total 3.232,7 m^3. El volum de terres que sorgeix de les diferents actuacions s'enviaran a activitats extractives en fase de restauració durant el moment de les obres.	A, B1, C, D, E, F, G1, H1, I, J, K, L.	No es consideren necessàries mesures correctores pel que fa a la geologia i morfologia de l'àmbit	Compatible
Hidrologia superficial	Explotació	L'execució de canals al meandre permetran la potenciació de bassals i punts baixos existents.	A, B, C, D, E, F, G1, H1, I, J, K, L.	El disseny del projecte ja és en sí mateix una mesura correctora, ja que l'execució dels canals que es preveuen seran els que permetran a potenciació dels punts baixos del meandre.	Positiu
Hidrologia subterrània	Obra	Durant la fase de construcció es poden donar vessaments accidentals al sòl que poden arribar a nivell freàtic i poden impactar les aigües subterrànies.	A1, B1, C, D, E, F1, G, H, I1, J, K, L.	El procés constructiu es preveu realitzar majoritàriament amb processos manuals, que disminueixen la possibilitat que es donin vessaments de substancies nocives al sòl i, per conseqüent, a l'aqüífer. A més, durant la fase d'obra es disposarà de material absorbent (ex sepiolita), que es deixarà actuar durant 20 minuts a la zona on s'ha produït el vessament i després es recollirà i es gestionarà correctament.	Compatible

Factor o vector afectat	Fase	Descripció de l'impacte	Caracterització	Mesures correctores	Avaluació de l'impacte
Hidrologia subterrània	Explotació	La hidrologia subterrània es veurà afavorida en fase d'explotació gràcies a l'execució dels sobreeixidors, de la col·locació del col·lector i dels canals, que permetran la recàrrega de l'aqüífer.	A, B, C, D, E, F, G1, H1, I, J, K, L.	El disseny del projecte ja és en sí mateix una mesura correctora, ja que les actuacions que es preveuen generaran un impacte positiu en la hidrologia subterrània, ja que permeten la recàrrega de l'aqüífer.	Positiu
Vegetació	Obra	Durant la fase d'obra s'haurà de realitzar l'esbrossada tant dels camins d'accés a l'obra com del traçat dels canals.	A1, B1, C, D, E, F1, G, H, I1, J, K, L.	El procés constructiu ja es dissenya per tal de minimitzar l'impacte a la vegetació, amb l'ús del traçat dels canals com a camins d'accessos. El projecte també preveu la descompactació a banda i banda del camí existent per tal de permetre el creixement de vegetació.	Compatible
Vegetació	Explotació	Millora de la biodiversitat amb les diferents actuacions que es preveuen en el projecte: - Aclarides de pollancreda - Eliminació d'espècies al·lòctones - Plantacions puntuals amb espècies típiques de bosc de ribera - Estabilització dels talussos de sobreeixidors amb estaques vives de la zona de l'obra	A, B, C, D, E, F, G1, H1, I, J, K, L.	Les actuacions que preveuen el projecte ja són en si mateixes una mesura correctora pel que fa a la vegetació, ja que milloraran la biodiversitat del meandre.	Positiu
Fauna	Obra	La fauna es podrà veure impactada durant l'execució de les obres, especialment en aquelles zones més sensibles, com quan s'actuï als entorns de les actuals basses, on poden haver especies faunístiques protegides com la tortuga d'estany.	A, B1, C, D, E, F1, G1, H1, I1, J1, K, L	El projecte constructiu ja té en compte una mesura preventiva, que és la d'adaptar el pla d'obres al calendari de nidificació i reproducció de l'avifauna de la zona. També es preveu la prospecció per part d'un biòleg expert en aquelles zones de treball més sensibles.	Compatible
Fauna	Explotació	Les diferents actuacions que es preveuen en el projecte comportaran un impacte positiu en la fauna de la zona: - Millora de la biodiversitat del meandre: comportarà una millora i un augment en els hàbitats faunístics del meandre - Microrelleu en els canals: es crearan nous hàbitats per la retenció temporal d'aigua en els canals - Trossejat dels troncs i deixada "in situ": creació de nous hàbitats faunístics	A, B, C, D, E, F, G1, H1, I, J, K, L.	Les actuacions que preveu el projecte són en sí mateixes mesures correctores pel que fa a la fauna.	Positiu
Paisatge	Explotació	Modificació del paisatge per les diferents actuacions que preveu el projecte: - Aclarides de pollancreda + plantacions puntuals - Execució dels sobreeixidors + estabilització amb estaques vives - Eliminació espècies al·lòctones + plantacions puntuals Evolució natural i restauració passiva del meandre en fase d'explotació	A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L.	No es considera necessari l'aplicació de més mesures correctores pel que fa al paisatge ja que les actuacions que es proposen en el projecte són en sí mateixes mesures correctores.	Positiu

Factor o vector afectat	Fase	Descripció de l'impacte	Caracterització	Mesures correctores	Avaluació de l'impacte
Patrimoni cultural	Obra/Explotació	No es localitza cap element del patrimoni cultural en els entorns de les obres	A, B1, C, D, E, F1, G1, H1, I1, J1, K, L	No es consideren necessàries mesures correctores pel que fa al patrimoni cultural ja que aquest no s'afecta.	Compatible
Vulnerabilitat del projecte – accident greu o catàstrofe	Explotació	Impacte principalment en la vegetació del meandre per causa d'accident greu o catàstrofe, especialment per inundació o incendi forestal.	A, B, C, D, E1, F1, G1, H1, I1, J1, K, L.	Una mesura correctora que considera el projecte és la plantació d'espècies amb majors necessitats hídriques de les espècies actuals al meandre, pel que suportaran millor en cas que succeeixi una inundació al meandre.	Positiu
Vulnerabilitat del projecte – impactes del canvi climàtic	Explotació	Tot i que la disponibilitat d'aigua baixi, es preveu l'augment d'entrada d'aigua al meandre amb l'execució de sobreeixidors i col·lector, que ja s'han dissenyat per permetre l'entrada d'aigua al meandre amb cabals considerablement menors dels que ho fa actualment. A més, l'execució dels canals també afavoreix la circulació de l'aigua que entri per tot el meandre. També cal tenir en consideració que, pel que fa a la previsió de l'augment d'espècies al·lòctones, l'execució de l'alternativa 1 preveu l'eliminació d'aquetes espècies durant la seva execució.	A, B, C, D, E1, F1, G1, H1, I1, J1, K, L.	L'execució de sobreeixidors i col·lector i l'execució de canals que permetin la circulació d'aigua pel meandre es consideren una mesura preventiva del projecte constructiu, ja que estan dissenyats per permetre l'entrada d'aigua per cabals considerablement menors als que es necessiten actualment per tal que entri aigua a l'àmbit d'estudi	Positiu
Aspectes socials	Explotació	Manteniment dels cabals necessaris per tots els condicionants hidràulics que es localitzen en l'àmbit del projecte: comunitat de Regants, rampa de caiacs, pas de peixos.	A, B1, C, D, E, F, G1, H1, I, J, K, L.	La principal mesura preventiva que es pren pel projecte és la de dissenyar els sobreeixidors i les característiques del tub que es col·loqui a la mota per tal de donar compliment i assegurar el correcte funcionament de tots els elements i activitats econòmiques que es localitzen a l'àmbit d'estudi.	Compatible

2 MESURES CORRECTORES

2.1 Mesures preventives

Execució de sobreeixidors, col·locació de col·lector i execució dels canals

El projecte preveu l'execució de dos sobreeixidors, la col·locació del col·lector i l'execució dels canals que afavoriran la recuperació del sistema inferior de terrasses del meandre de Colomers.

Aquest augment en l'entrada d'aigua al meandre i la seva circulació arreu de l'àmbit millora directament la hidrologia superficial del meandre. A més, millora el flux hiporreic de la zona i, per tant, la hidrologia subterrània.

També afavoreix la millora la biodiversitat de la zona, permetent el creixement i desenvolupament d'espècies amb altes necessitats hídriques.

- Vectors afectats: vegetació, fauna, canvi climàtic, vulnerabilitat pels impactes del canvi climàtic, hidrologia superficial, hidrologia subterrània.



Figura 1. Traçat dels canals que es preveuen en el projecte constructiu. Font: pròpia.

Camins i accessos

Els camins i accessos que s'utilitzaran per treballar durant la fase d'obres són existents.

Per tal d'accedir a l'interior del meandre, s'utilitzarà el camí principal (vermell), que és un camí existent. Quan s'hagi arribar a l'extrem final de l'Eix 2 dels canals (blanc) s'utilitzarà el propi traçat del canal per tal d'accedir a les diferents zones de treball.

També es pot utilitzar el camí secundari (vermell discontinu), que és un camí existent, i la mota transitable (lila discontinu).



Figura 2. Camins i accessos existents a l'obra.

L'ús de camins existents minimitza substancialment l'afectació a la vegetació del meandre, ja que es disminueix la superfície a esbrossar per les obres.

El projecte també preveu una esbrossada de només 4 m d'amplada pels camins, el mínim necessari per a la circulació de maquinaria. A més, quan s'acabin les obres, es descompactarà a banda i banda del camí esbrossat, deixant només l'amplada del camí existent actual, per tal que pugui créixer la vegetació als entorns de camí.

Calendari d'obres

El calendari d'obres es planteja a partir del calendari de nidificació i reproducció de l'avifauna present en el meandre, de tal manera que no es treballi durant aquests mesos, entre abril i agost.

Il·luminació

Tot i que no es preveu el treball en horari nocturn, en cas de ser estrictament necessari, s'utilitzarà il·luminació adaptada a la zona E1 de protecció màxima envers la contaminació lumínica.

2.2 Mesures correctores

Les actuacions contemplades pel projecte són les principals mesures correctores que s'adopten pel present projecte, que se'n defineixen a continuació:

Aclarides de pollancreda

Es preveu la tala de pollancredes en els punts més alts i més baixos per tal de poder fer plantacions posteriors i millorar així la biodiversitat del meandre. Actualment, la major part de la superfície està coberta per les plantacions de pollancreda que es van realitzar en els anys 60.

- Vectors afectats: vegetació, fauna, canvi climàtic, paisatge.

Eliminació d'espècies al·lòctones

Es preveu l'eliminació de les diverses espècies al·lòctones que se situen en el meandre: canya americana (*Arundo donax*), negundo (*Acer negundo*), robinia (*Robinia pseudoacacia*).

- Vectors afectats: vegetació, fauna, canvi climàtic, vulnerabilitat pels impactes del canvi climàtic, paisatge.

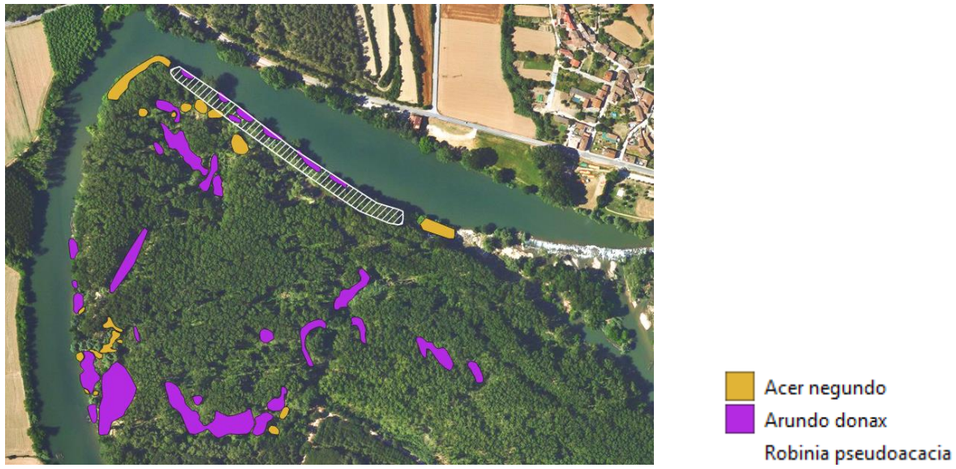


Figura 3. Localització d'espècies al·lòctones al meandre de Colomers.

Plantacions puntuals

Es proposen plantacions puntuals d'alberedes, freixenedes i omedes per tal de introduir espècies de bosc e ribera que, o actualment no es localitzen en l'àmbit o es localitzen de manera molt testimonial.

Aquestes plantacions milloren directament la biodiversitat de la zona d'estudi.

- Vectors afectats: vegetació, fauna, canvi climàtic, vulnerabilitat pels impactes del canvi climàtic, vulnerabilitat en cas d'accidents greus o catàstrofes.

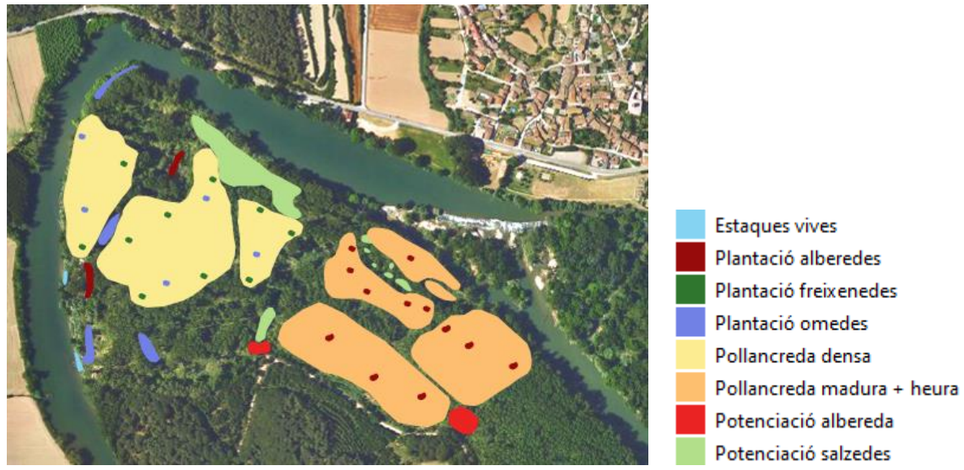


Figura 4. Situació futura de vegetació al meandre. Font: pròpia.

Fauna

El projecte preveu deixar la fusta que es tali en l'eliminació de negundo i en les aclarides de pollancreda (70% triturat i 30% trossejat), a més de deixar les troncs de robínia morts de peu.

Aquestes actuacions milloraran i potenciaran els hàbitats faunístics de la zona: els troncs morts que es deixin de peu podran servir de talaia per diverses espècies faunístiques, o els troncs que es deixin a la zona serviran de llocs de refugi per a fauna.

En fase d'obra, es preveu la prospecció per part d'un biòleg expert durant les tasques a realitzar en els entorns més sensibles de les obres, com els entorns de les basses, per tal d'assegurar i verificar la no afectació de fauna protegida present en el meandre.

En cas de trobar algun exemplar durant l'execució de les obres, aquesta es traslocarà a la zona indicada pel biòleg expert que ha realitzat la prospecció.

Terres d'excavació a activitat extractiva en fase de restauració

El volum de terres que es preveu en l'excavació de canals i sobreeixidors es portarà a activitats extractives en fase de restauració.

S'escollirà aquella activitat més propera per tal de minimitzar el transport.

3 SÍNTESI

L'estudi dels efectes que l'obra projectada pugui ocasionar en els diferents factors del territori se sintetitza en la següent taula d'avaluació ambiental del projecte, en la que per a cadascun dels factors s'estableix el grau d'afecció que ocasiona el projecte amb i sense mesures correctores.

Factor del Medi	SMC	MC
Planejament	☺☺	☺☺
Espais protegits - obra	☺😐	☺
Espais protegits – explotació	☺☺	☺☺
Connectivitat ecològica - obra	☺☺	☺☺
Connectivitat ecològica – explotació	☺☺	☺☺
Xarxa Natura 2000 - obra	☺😐	☺
Xarxa Natura 2000 - explotació	☺☺	☺☺
Qualitat atmosfèrica	☺	☺
Canvi climàtic	☺☺	☺☺
Geomorfologia i geologia	☺	☺
Hidrologia superficial - obra	☺	☺
Hidrologia superficial - explotació	☺☺	☺☺
Hidrologia subterrània - obra	☺	☺
Hidrologia subterrània - explotació	☺☺	☺☺
Vegetació - obra	☺😐	☺
Vegetació - explotació	☺☺	☺☺
Fauna – obra	☺😐	☺
Fauna – explotació	☺☺	☺☺
Paisatge	☺☺	☺☺
Patrimoni cultural	☺	☺
Vulnerabilitat del projecte	☺☺	☺☺
Aspectes socials	☺	☺
Valoració global	☺☺	☺☺

Llegenda: Criteris d'avaluació d'impacte segons marc legal

☺☺: Imp. positiu | ☺: Imp. compatible | 😐: Impacte moderat | ☹: Impacte sever | ☹☹: Impacte crític

Tal com es pot veure en la taula anterior, els impactes que es donen pel present projecte sorgeixen en la fase d'obres, i aquests són puntuals i temporals.

Amb l'aplicació de les mesures tant preventives com correctores, s'estableix un impacte compatible per els vectors afectats de vegetació, fauna , espais protegits i hidrologia en fase d'obres

La majoria de vectors es valoren amb un impacte positiu, ja que, tal com es diu en diferents punts del document, el projecte és en sí mateix una mesura correctora.

ANNEX 18:
PLA DE VIGILÀNCIA AMBIENTAL

ÍNDEX

1 OBJECTE DEL PROGRAMA DE VIGILÀNCIA 1

2 VERIFICACIÓ DE L'AVALUACIÓ INICIAL DELS IMPACTES 1

2.1 VECTORS AMBIENTALS I PARÀMETRES DE SEGUIMENT 1
2.2 VALIDACIÓ I IDENTIFICACIÓ DE NOUS IMPACTES 1

3 VIGILÀNCIA I SEGUIMENT AMBIENTAL 1

4 SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL DE L'OBRA 2

4.1 ORGANIGRAMA AMBIENTAL DE L'OBRA 2
4.2 PLA DE GESTIÓ AMBIENTAL DE L'OBRA 2
4.2.1 Abocadors d'obra 2
4.2.2 Instal·lacions auxiliars i zones d'abassegament 2
4.2.3 Gestió de les restes de tala i esbrossada 2
4.2.4 Pla de gestió de residus 2
4.3 INFORMES DE SEGUIMENT 3
4.3.1 Realització del llibre d'assistències i incidències ambientals 3
4.3.2 Seguiment amb fitxes de l'estat e les mesures correctores 3
4.4 INFORMES 3

ANNEX 18: PLA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

1 OBJECTE DEL PROGRAMA DE VIGILÀNCIA

El programa de vigilància ambiental persegueix els següents objectius:

- Comprovar la natura i magnitud dels impactes ambientals previstos a l'estudi d'impacte.
- Establir els procediments que garanteixin el compliment de les mesures protectores, correctores i compensatòries.
- Assegurar la correcta aplicació i el grau d'eficàcia de les mesures preventives, correctores i compensatòries incloses a l'estudi d'impacte ambiental.
- Identificar l'aparició durant les obres d'altres impactes significatius no previstos inicialment i definir les mesures oportunes que cal aplicar.

2 VERIFICACIÓ DE L'AVALUACIÓ INICIAL DELS IMPACTES

L'estudi d'impacte ambiental objecte del present document ha definit els impactes ambientals associats a les accions a implementar per a l'execució del projecte, ha realitzat la seva avaluació i ha proposat un seguit de mesures correctores concretes a adoptar durant la fase d'execució de l'obra.

S'ha de tenir en compte però, que en la fase d'execució d'obres i durant el seu seguiment, poden aparèixer nous impactes no previstos en el present document o d'una magnitud diferent a la aquí considerada, motiu que comportarà la definició de noves mesures correctores i la seva implementació.

2.1 Vectors ambientals i paràmetres de seguiment

L'avaluació que inicialment s'ha fet dels impactes es verificarà amb el seguiment dels paràmetres dels factors ambientals afectats.

Atenent la tipologia del projecte que s'està avaluant, el vectors i paràmetres objecte de seguiment són els que es detallen a continuació:

- Espais protegits i la seva ocupació, mitjançant el seguiment de les superfícies ocupades temporalment i els camins d'accés
- Vegetació, mitjançant inspecció visual de les zones esbrossades per l'execució del projecte.
- Fauna, detectant possible presència d'espècies protegides durant el transcurs de les obres.

2.2 Validació i identificació de nous impactes

Durant la fase d'execució de les obres s'haurà de fer el seguiment i control dels efectes identificats a l'Estudi d'Impacte derivats de les accions a portar a terme.

Per a les funcions de seguiment i control ambiental serà necessària l'assistència de personal qualificat, amb competències de Direcció Ambiental d'Obra, coneixedor del tipus d'obra que s'ha d'executar i dels diferents documents elaborats per la posada en obra de la infraestructura.

Recauran en la Direcció Ambiental d'Obra les següents atribucions:

- Confirmar que els impactes identificats a l'Estudi d'Impacte, tant a nivell qualitatiu com en la seva magnitud, es corresponen als que realment es donen durant l'execució de l'obra.
- Reconèixer l'aparició de nous impactes durant l'execució de les obres i proposar les mesures correctores corresponents.
- Seguiment i control de la implantació de les mesures correctores proposades.
- Conèixer l'eficàcia de les mesures correctores aplicades, i per tant conèixer la qualitat dels diferents factors del medi afectats.

Les funcions de seguiment i control que portarà a terme la Direcció Ambiental es realitzaran respecte els diferents vectors del medi afectats per les obres.

3 VIGILÀNCIA I SEGUIMENT AMBIENTAL

Per al seguiment ambiental de l'obra, i en concret, per assegurar la correcta aplicació de les mesures correctores, la Direcció Ambiental d'Obra considerarà els aspectes i criteris relacionats a continuació.

Concepte	Vigilància i seguiment ambiental en fase d'obra		
	Actuació	**Freqüència**	**Condicions d'acceptació**
Abocadors	Control documental del destí dels materials terris sobrants.	Per tots els materials que es destinin a abocador	L'activitat extractiva haurà d'estar en fase de restauració.
Àrees ocupades i límits d'actuació	Inspecció visual dels límits de les àrees ocupades.	A l'inici de les ocupacions i posteriorment setmanalment	Quan les ocupacions es restringeixin a les previstes.
Recollida selectiva de residus	Control visual del nombre i tipologia de contenidors presents als punts nets. Seguiment de la separació de residus que es practica. Control documental del lliurament dels residus al gestor autoritzat.	A l'inici de les obres i posteriorment amb freqüència quinzenal. Quinzenal. Mensual.	Quan es verifiqui la suficiència quan a tipus i quantitat. Quan a fracció selectiva que es realitzi atenent les tipologies dels residus contemplades en la Llei 6/1993 i en l'ordenança Reguladora del Medi Urbà. Existència de la documentació corresponent.
Vehicles i maquinaria d'obra	Verificar l'homologació i la realització de les corresponents revisions periòdiques. Inspecció dels vehicles de transport.	Abans de l'inici de les obres. Per cada vehicle.	Estar en disposició de la documentació acreditativa. Protecció del material transportat amb lones.

Concepte	Vigilància i seguiment ambiental en fase d'obra		
	Actuació	Freqüència	Condicions d'acceptació
Protecció de la vegetació	Verificar la superfície de tala i esbrossada	Abans de l'inici de les obres a les àrees afectades.	Verificar que les zones esbrossades són les que es corresponen amb el projecte
Protecció de la fauna	Verificar la no presència d'espècies protegides	Especialment en aquells entorns més sensibles del meandre	Verificar que no hi ha presencia d'espècies faunístiques protegides en aquelles zones on s'actua
Restauració edàfica i vegetal	Control de les restauracions realitzades en àrees d'ocupació temporal i en les franges enjardinades propostes en el projecte.	Al finalitzar les obres per les àrees d'ocupació temporal i durant fases de plantació per les zones enjardinades.	Absència de restes d'obra i del condicionament assimilable a l'existent previ a les obres.
Rutes per la maquinaria	Inspecció de les alternatives proposades.	Abans de l'inici de les obres a les àrees afectades.	La circulació de maquinaria es fa pels camins existents que es tenen en compte en el projecte
Gestió sòls contaminats	Comprovació de possibles vessaments al sòl	Setmanal.	No detecció de vessaments al sòl.

4 SISTEMA DE GESTIÓ AMBIENTAL DE L'OBRA

Una part important dels impactes o alteracions que pateix el medi es produeix durant l'execució de les obres. És per aquest motiu que una gestió ambiental correcta durant la posta en obra pot suposar una minimització de les afeccions (evitant accions innecessàries) i també una reducció dels efectes negatius inherents a l'activitat. Els sistemes de gestió ambiental de qualsevol activitat es centren en dos pilars bàsics.

1. La definició d'un organigrama de funcions i responsabilitats ambientals
2. La definició del pla de gestió ambiental.

Les empreses contractades per a l'execució de l'obra hauran d'elaborar i definir el Sistema de Gestió Ambiental de l'obra a l'inici de l'execució del projecte, tot i que es tractarà d'un S.G.A. dinàmic que s'haurà d'anar actualitzant i revisant a les diferents fases. El contingut del S.G.A. haurà de contemplar les directrius i documents que més endavant es recullen i els aprovarà el Director ambiental de l'obra i l'Administració Ambiental quan es tracti d'activitats o treballs que la legislació vigent ho contempli, com és el cas dels préstecs, de la gestió d'olis residuals, de la tala, etc.

L'aprovació per part del Director ambiental de l'obra no eximeix de les responsabilitats del contractista en el que es refereix a l'obtenció de permisos, llicències, autoritzacions, etc. preceptius per a cada cas.

4.1 Organigrama ambiental de l'obra

El contractista ha de definir i lliurar al Director ambiental de l'obra un organigrama que contindrà els càrrecs, funcions, i els noms de cada un dels responsables de la gestió ambiental de l'obra, essent el responsable principal de la gestió el Cap d'Obra del contractista.

4.2 Pla de gestió ambiental de l'obra

En base a les actuacions de vigilància i seguiment ambiental que aplicarà la Direcció Ambiental d'Obra, el pla de gestió ambiental a desenvolupar pel contractista per a l'execució de l'obra haurà de contemplar els següents aspectes:

- Els abocadors d'obra, per a la disposició dels excedents i dels materials no aptes.
- Instal·lacions auxiliars i zones d'abassegament
- La gestió de les restes de tala i d'esbrossada (dels estrats arbori i arbustiu)
- La gestió dels residus d'obra

4.2.1 Abocadors d'obra

El volum de terres que sorgeix de l'execució dels canals es portarà a alguna activitat extractiva en fase de restauració.

S'haurà de documentar aquesta gestió correctament i es farà entrega de la documentació a la Direcció d'Obra.

4.2.2 Instal·lacions auxiliars i zones d'abassegament

El contractista haurà de presentar un pla indicant les zones d'ocupacions temporals durant la obra, tant per les instal·lacions auxiliars, com les zones d'abassegament de materials i maquinaria.

En el pla es detallaran les mesures a prendre en cadascuna de les zones segons els seus requeriments.

4.2.3 Gestió de les restes de tala i esbrossada

El contractista haurà de presentar un pla de gestió de les restes de tala i esbrossada que contindrà com a mínim els procediments de tala i esbrossada, i els sistemes de gestió previstos (trituració, trossejat).

4.2.4 Pla de gestió de residus

El pla de gestió de residus d'obra haurà de tenir en compte els diversos tractaments segons la tipologia de residus considerats.

Per cada una de les fases d'execució de l'obra s'hauran de conèixer l'origen de producció dels residus, la tipologia de residus produïts, les produccions estimades, els mitjans humans i materials destinats a la gestió de residus, els sistemes de seguiment i control previstos, la disponibilitat d'acords amb abocadors o amb gestors autoritzats, etc.

4.3 Informes de seguiment

4.3.1 Realització del llibre d'assistències i incidències ambientals

Consisteix en una ampliació de la informació recollida en els fulls de seguiment ambiental de l'obra.

La constructora anotarà totes les observacions derivades del seguiment de l'obra en quant a l'aplicació de les mesures correctores. S'especificaran les irregularitats observades.

Les anotacions aniran acompanyades d'un dibuix o esbós que reflectirà la zona implicada de l'obra.

En la part superior del llibre es descriuran totes les dades referents a la identificació del tècnic ambiental que ha participat en el seguiment de l'obra, dia i hora de les anotacions situació exacta de la zona descrita i dibuixada.

En la part inferior del llibre figuraran dos espais en blanc on es procedirà a l'aprovació o vist i plau de tot lo escrit, mitjançant les signatures del Director de l'obra i del tècnic ambiental.

La Direcció l'obra rebrà una còpia com a certificat de l'assistència i l'assessorament per part del tècnic ambiental, raó per la qual han d'ésser dobles.

4.3.2 Seguiment amb fitxes de l'estat e les mesures correctores

Les fitxes o fulls de seguiment de les actuacions correctives consisteix en un seguiment de forma sintètica de les mesures correctores.

En la part superior consten les especificacions relatives a: identificació del tècnic ambiental, data i situació de l'indret o zona sotmesa a avaluació.

En el quadre central es detallen:

- El medi afectat (sòl, aigua, paisatge, etc.)
- Els impactes provocats sobre el medi tant si aquests consten en l'EIA, com si han aparegut un cop iniciada l'obra. També es valorarà qualitativament l'impacte.
- Les mesures correctores establertes en el cas d'impactes prevists.
- L'efectivitat qualitativa de la correcció. Es ponderarà, per graus (positiu – negatiu, regular – irregular), si la mesura ha estat adequada i suficient per contrarestar l'impacte corresponent. En el cas d'afecció negativa de la mesura aplicada, es proposaran noves mesures per minvar l'impacte.
- Optimitat de l'actuació de les mesures correctores realitzades. Es representarà en una fitxa quin és el grau que li correspon a una determinada mesura correctora en el mes en curs. S'anotaran les valoracions i al·legacions corresponents.
- Estat de les actuacions i observacions. Es farà constància de si les mesures correctores: estan per començar, són vigents, es troben aturades o necessiten correcció immediata. Simultàniament, s'anotaran totes aquelles observacions derivades de qualsevol tipus d'incidència de competència ambiental.

La elaboració d'aquest fitxes es proporcional a la velocitat d'execució de l'obra.

4.4 Informes

Consisteix en realitzar un seguiment mensual de les actuacions i de l'estat dels components del medi. Es deixarà constància de si les mesures correctores s'han de començar, són vigents, estan aturades o necessiten una correcció immediata.

Es realitzaran informes periòdics tenint en compte els següents aspectes:

- Descripció de les mesures correctores i de les actuacions de recuperació ambiental i integració paisatgística realment executades, detallades amb un esbós, situació de la zona i activitat realitzada.
- Estat i progrés de les actuacions de recuperació ambiental i d'integració paisatgística de les obres, dels abocadors, de les zones de préstecs, etc.

Es redactarà un informe on s'avaluarà l'estat actual de les mesures correctores i la seva evolució al llarg del mes. A tal efecte s'elaboraran els següents informes:

- Quadre resum on es relacionaran les tres variables més significatives: medis impactats, impactes ocasionats en cadascun dels medis i mesures correctores previstes en l'EIA i en la declaració d'impacte.
- Balanç comparatiu dels resultats teòrics esperats per a l'aplicació de les mesures correctores i la situació real. En el cas d'existir divergències, es proposaran mesures correctores de major eficàcia.
- Valoració de les condicions de realització de les mesures correctores respecte les incidències estacionals que puguin sorgir durant el pla d'obra ambiental i durant el pla d'obra constructiu. Valorar si en el transcurs de l'obra les actuacions correctives s'ha realitzat en el moment adequat o no.
- Descripció de possibles impactes produïts durant les obres i no controlats en l'EIA. Es proposaran d'immediat noves actuacions correctives.

Si el que es pretén amb aquests informes és tenir una visió generalitzada de l'evolució de les mesures correctores, es sintetitzarà en un sol text tota la informació recollida anteriorment referent a:

- Components sensibles del medi
- Impactes ocasionats sobre el medi
- Actuacions de les mesures correctores i estat actual
- Valoració de l'efectivitat de les actuacions correctores respecte a l'efectivitat prevista
- Valoració del pla d'obra ambiental i constructiu. Paral·lelismes i divergències abans i durant el transcurs de l'obra.
- Conclusions i noves aportacions.

Informe fotogràfic de l'impacte ambiental i de les mesures correctores

En aquest document quedarà patent l'estat inicial del medi abans de l'execució de les obres i s'utilitzarà com a model l'estat d'aquell un cop iniciades les activitats.

Es definirà com a un sistema d'avaluació visual de l'evolució de les obres i de la correcta aplicació de les mesures correctores.

DOCUMENT 3: PLÀNOLS

ÍNDEX

1: Situació i emplaçament

2: Descripció del projecte

- 2.1 Planta i seccions sobreeixidors i tub
- 2.2 Plantacions

3: Estudi del medi

- 3.1 Xarxa Natura 2000
- 3.2 Zones humides
- 3.3 Aqüífers protegits
- 3.4 Vegetació actual
- 3.5 Fauna

4: Estudi de les alternatives

- 4.1 Eliminació de la mota
- 4.2 Recuperació del braç secundari
- 4.3 Alternativa escollida

5: Mesures correctores

- 5.1 Mesures correctores

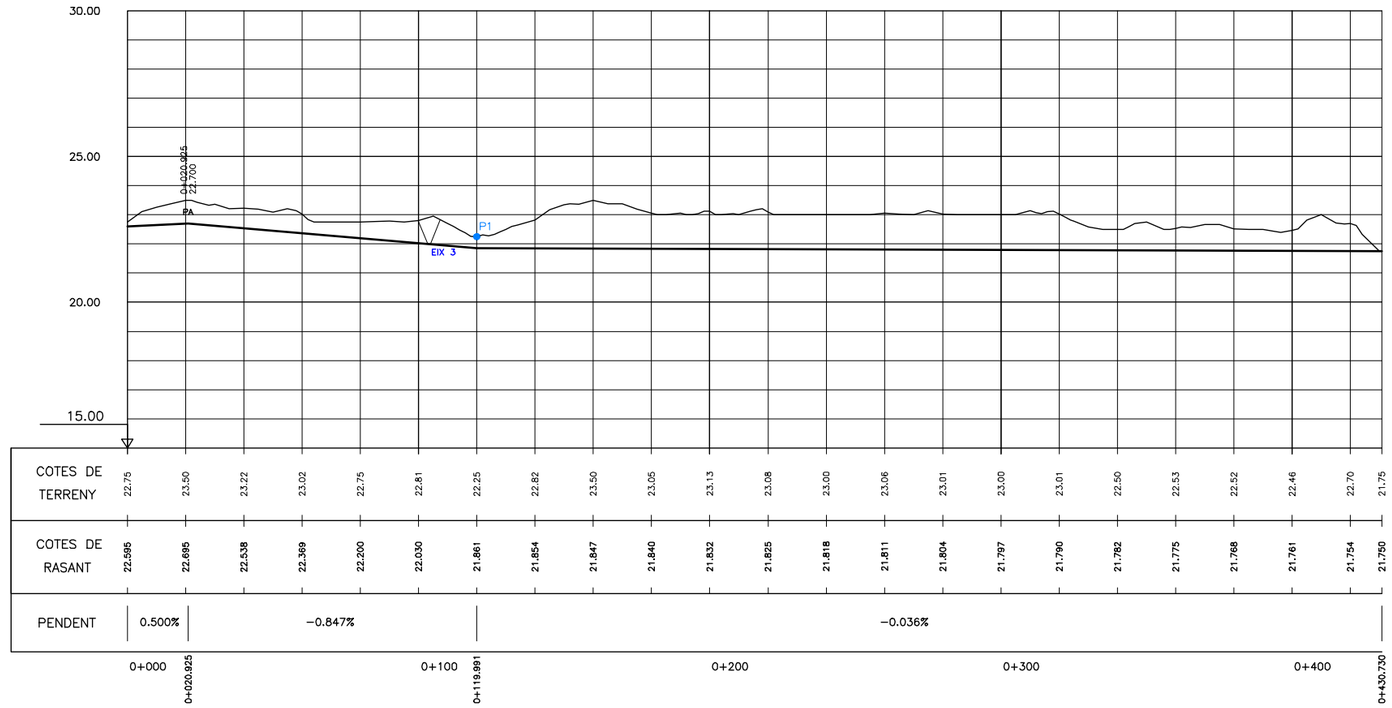


Agència Catalana de l'Aigua Generalitat de Catalunya Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural	EMPRESES CONSULTORES: ERH CONSULT dac ENVIRO	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Anna Arco Isabel Cubero	TÍTOL DEL PROJECTE: **ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL DEL PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.** **TM COLOMERSI FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ**	ESCALES: 0 400 **Escala original DinA-3**	CLAU: **LME.0000R/01**	DATA: GENER 2022	TÍTOL DEL PLÀNOL: **SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT**	PLÀNOL NÚM.: **1** FULL: **1** DE **1**

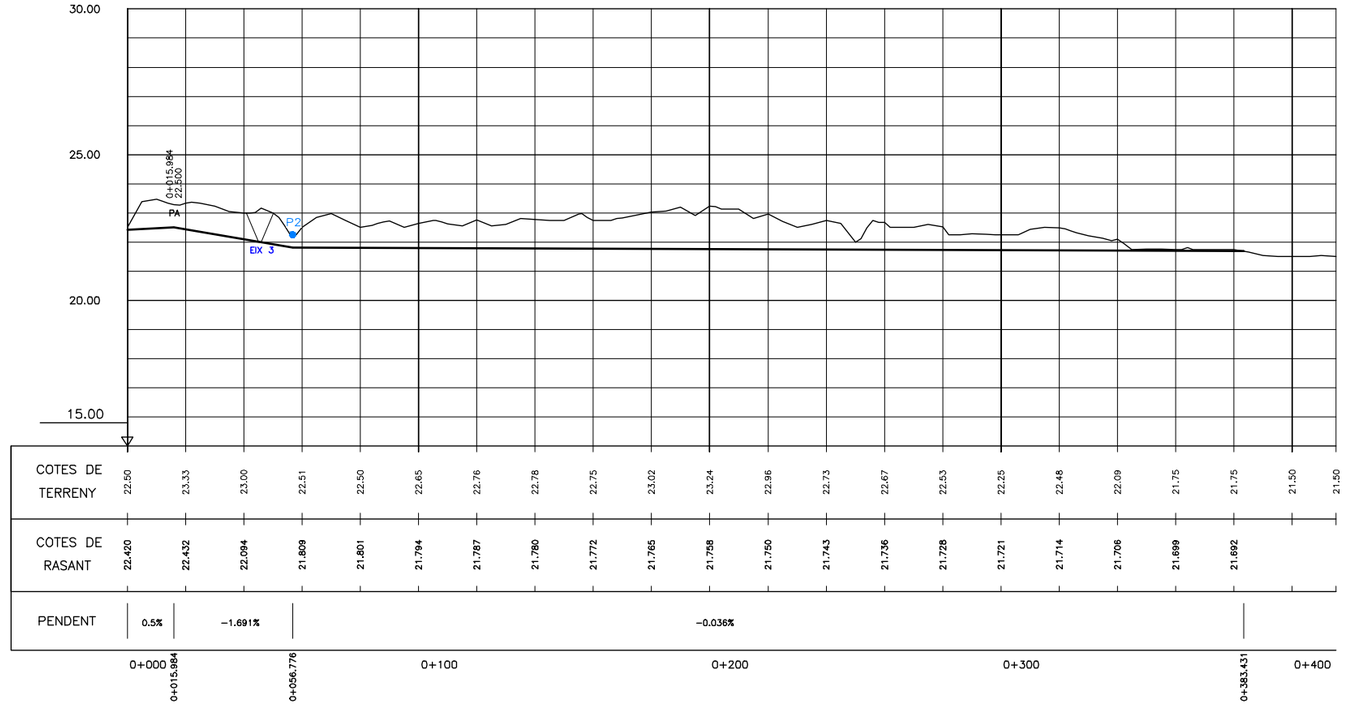
X= 498.000
Y= 4.659.100
X= 498.700
Y= 4.659.100
EIX 2
0+300
0+400
0+200
0+100
P2
PERFIL 2
0+100
EIX 3
0+200
0+000
0+100
0+000
0+000
0+000
EIX 1
0+200
0+400
PERFIL 1
0+000
PERFIL 3
0+000
X= 498.000
Y= 4.658.600
X= 498.700
Y= 4.658.600

Agència Catalana de l'Aigua Generalitat de Catalunya Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural	EMPRESES CONSULTORES: ERH CONSULT dac ENVIRO	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Anna Arco Isabel Cubero	TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL DEL PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS. TM COLOMERSI FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ	ESCALES: S/E Escala original DinA-3	CLAU: LME.0000R/01	DATA: GENER 2022	TÍTOL DEL PLÀNOL: DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE SOBREEIXIDORS I TUB	PLÀNOL NÚM.: 2.1 FULL: 1 DE 7

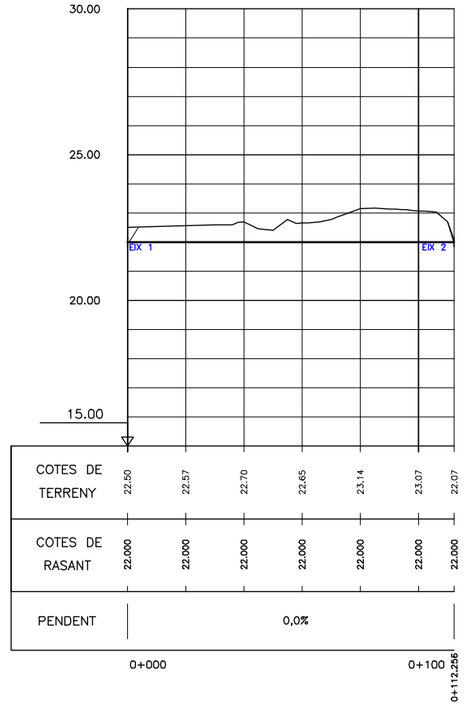
EIX 1



EIX 2



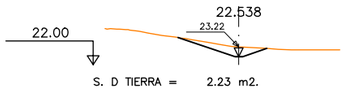
EIX 3



Agència Catalana de l'Aigua / Generalitat de Catalunya, Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural	EMPRESES CONSULTORES: ERH CONSULT, dac ENVIRO	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Anna Arco, Isabel Cubero	TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL DEL PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS. TM COLOMERSI FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ	ESCALES: S/E Escala original DinA-3	CLAU: LME.0000R/01	DATA: GENER 2022	TÍTOL DEL PLÀNOL: DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE EIX LONGITUDINAL	PLÀNOL NÚM.: 2.1 FULL: 2 DE 7

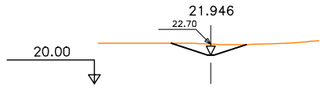
EIX 1

PK 0+040



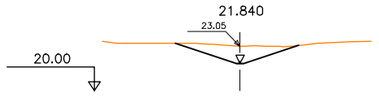
S. D TIERRA = 2.23 m2.

PK 0+110



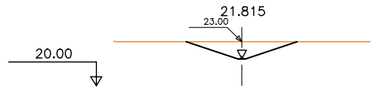
S. D TIERRA = 2.15 m2.

PK 0+180



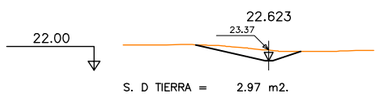
S. D TIERRA = 5.46 m2.

PK 0+250



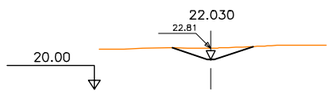
S. D TIERRA = 4.81 m2.

PK 0+030



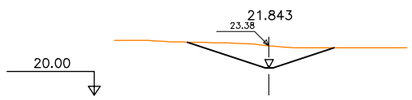
S. D TIERRA = 2.97 m2.

PK 0+100



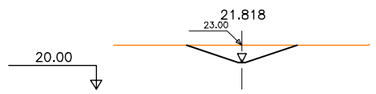
S. D TIERRA = 2.32 m2.

PK 0+170



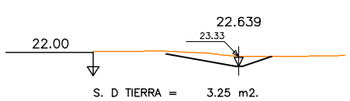
S. D TIERRA = 8.20 m2.

PK 0+240



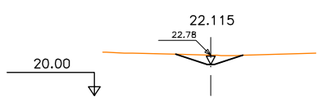
S. D TIERRA = 4.78 m2.

PK 0+28.125



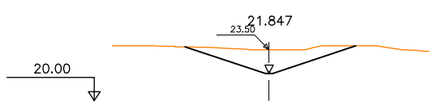
S. D TIERRA = 3.25 m2.

PK 0+090



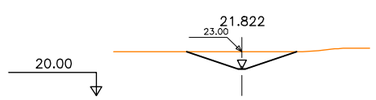
S. D TIERRA = 1.67 m2.

PK 0+160



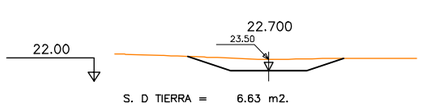
S. D TIERRA = 10.09 m2.

PK 0+230



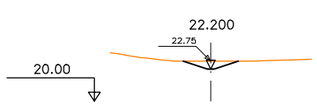
S. D TIERRA = 4.75 m2.

PK 0+20.903



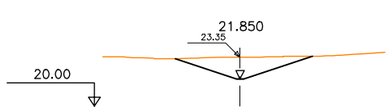
S. D TIERRA = 6.63 m2.

PK 0+080



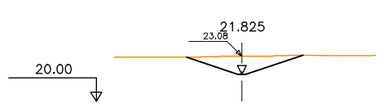
S. D TIERRA = 1.18 m2.

PK 0+150



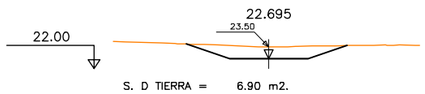
S. D TIERRA = 7.49 m2.

PK 0+220



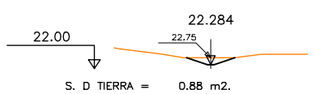
S. D TIERRA = 5.30 m2.

PK 0+020



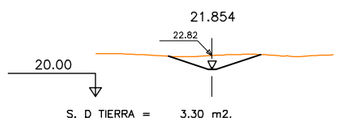
S. D TIERRA = 6.90 m2.

PK 0+070



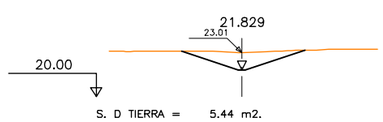
S. D TIERRA = 0.88 m2.

PK 0+140



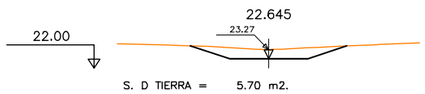
S. D TIERRA = 3.30 m2.

PK 0+210



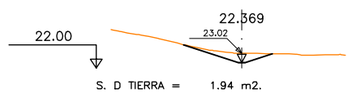
S. D TIERRA = 5.44 m2.

PK 0+010



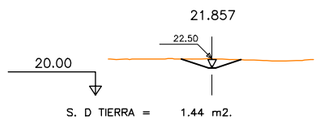
S. D TIERRA = 5.70 m2.

PK 0+060



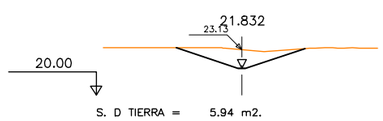
S. D TIERRA = 1.94 m2.

PK 0+130



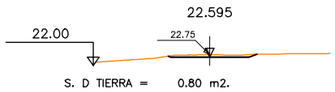
S. D TIERRA = 1.44 m2.

PK 0+200



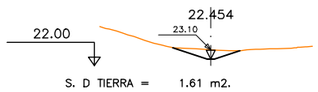
S. D TIERRA = 5.94 m2.

PK 0+000



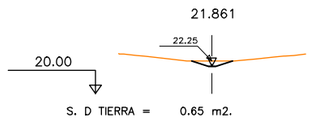
S. D TIERRA = 0.80 m2.

PK 0+050



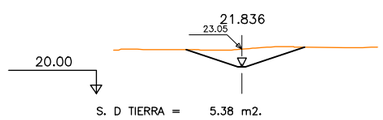
S. D TIERRA = 1.61 m2.

PK 0+120



S. D TIERRA = 0.65 m2.

PK 0+190



S. D TIERRA = 5.38 m2.

Agència Catalana de l'Aigua

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

EMPRESES CONSULTORES: ERH CONSULT, dac ENVIRO

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Anna Arco, Isabel Cubero

TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL DEL PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS. TM COLOMERSI FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES: S/E Escala original DinA-3

CLAU: LME.0000R/01

DATA: GENER 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL: DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE SECCIONS

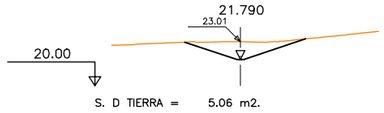
PLÀNOL NÚM.: 2.1

FULL: 3 DE 7

EIX 1

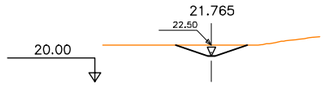
VOLUM EXCAVACIÓ	1671.9m³

PK 0+320



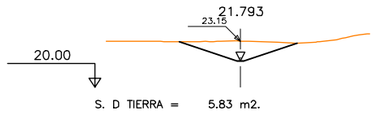
S. D TIERRA = 5.06 m2.

PK 0+390



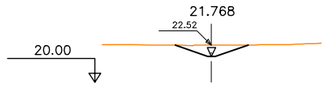
S. D TIERRA = 1.99 m2.

PK 0+310



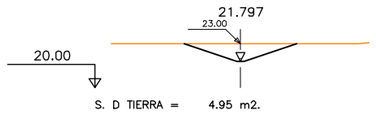
S. D TIERRA = 5.83 m2.

PK 0+380



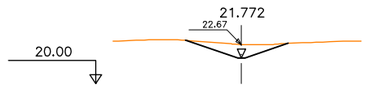
S. D TIERRA = 2.08 m2.

PK 0+300



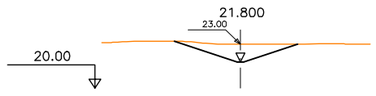
S. D TIERRA = 4.95 m2.

PK 0+370



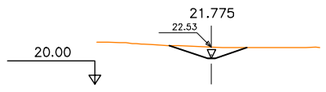
S. D TIERRA = 3.40 m2.

PK 0+290



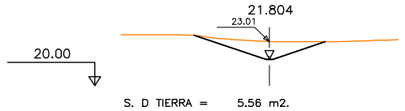
S. D TIERRA = 5.27 m2.

PK 0+360



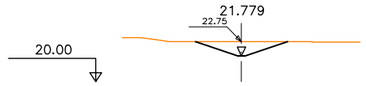
S. D TIERRA = 2.20 m2.

PK 0+280



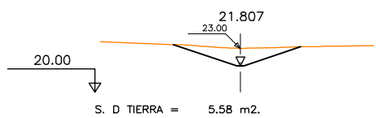
S. D TIERRA = 5.56 m2.

PK 0+350



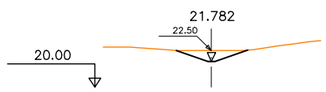
S. D TIERRA = 3.31 m2.

PK 0+270



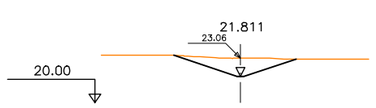
S. D TIERRA = 5.58 m2.

PK 0+340



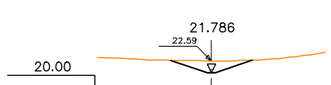
S. D TIERRA = 1.91 m2.

PK 0+260



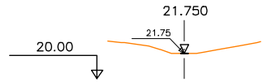
S. D TIERRA = 5.46 m2.

PK 0+330

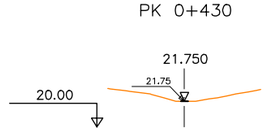


S. D TIERRA = 2.43 m2.

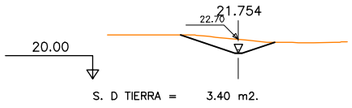
PK 0+430.730



PK 0+430

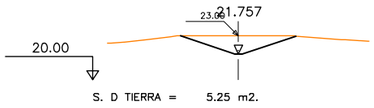


PK 0+420



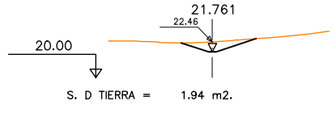
S. D TIERRA = 3.40 m2.

PK 0+410



S. D TIERRA = 5.25 m2.

PK 0+400



S. D TIERRA = 1.94 m2.

Agència Catalana de l'Aigua

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

EMPRESES CONSULTORES: ERH CONSULT, dac ENVIRO

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Anna Arco, Isabel Cubero

TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL DEL PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS. TM COLOMERSI FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES: S/E Escala original DinA-3

CLAU: LME.0000R/01

DATA: GENER 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL: DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE SECCIONS

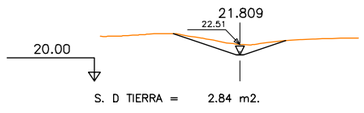
PLÀNOL NÚM.: 2.1

FULL: 4 DE 7

EIX 2

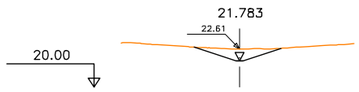
VOLUM EXCAVACIÓ	1151.5m³

PK 0+060



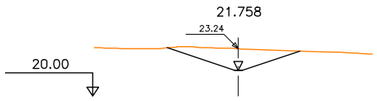
S. D TIERRA = 2.84 m2.

PK 0+130



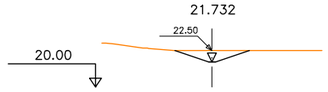
S. D TIERRA = 2.63 m2.

PK 0+200



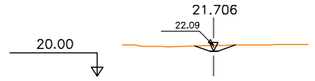
S. D TIERRA = 7.35 m2.

PK 0+270



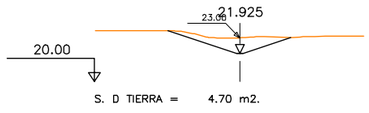
S. D TIERRA = 2.15 m2.

PK 0+340



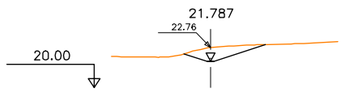
S. D TIERRA = 0.63 m2.

PK 0+050



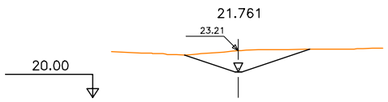
S. D TIERRA = 4.70 m2.

PK 0+120



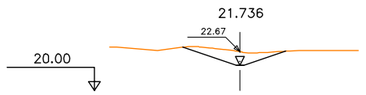
S. D TIERRA = 2.99 m2.

PK 0+190



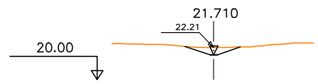
S. D TIERRA = 6.67 m2.

PK 0+260



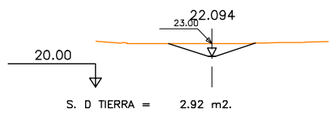
S. D TIERRA = 3.67 m2.

PK 0+330



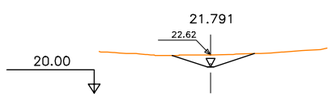
S. D TIERRA = 1.03 m2.

PK 0+040



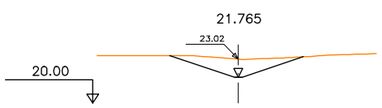
S. D TIERRA = 2.92 m2.

PK 0+110



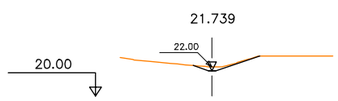
S. D TIERRA = 2.55 m2.

PK 0+180



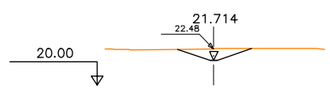
S. D TIERRA = 6.21 m2.

PK 0+250



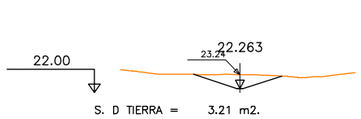
S. D TIERRA = 0.51 m2.

PK 0+320



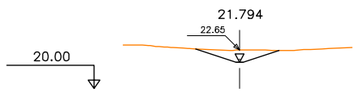
S. D TIERRA = 2.17 m2.

PK 0+030



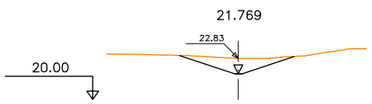
S. D TIERRA = 3.21 m2.

PK 0+100



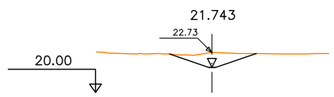
S. D TIERRA = 2.61 m2.

PK 0+170



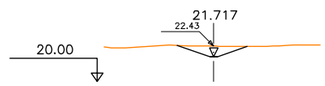
S. D TIERRA = 4.32 m2.

PK 0+240



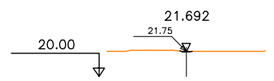
S. D TIERRA = 2.98 m2.

PK 0+310



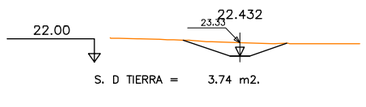
S. D TIERRA = 1.89 m2.

PK 0+380



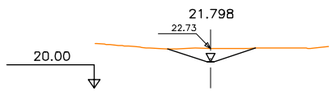
S. D TIERRA = 0.04 m2.

PK 0+020



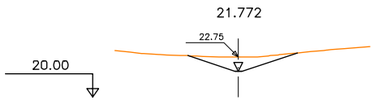
S. D TIERRA = 3.74 m2.

PK 0+090



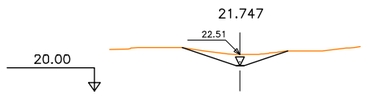
S. D TIERRA = 3.01 m2.

PK 0+160



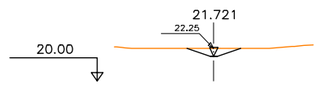
S. D TIERRA = 3.73 m2.

PK 0+230



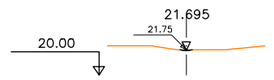
S. D TIERRA = 2.74 m2.

PK 0+300



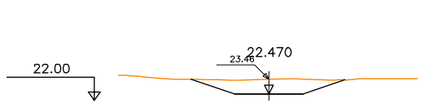
S. D TIERRA = 1.10 m2.

PK 0+370



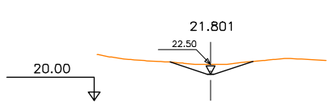
S. D TIERRA = 0.04 m2.

PK 0+010



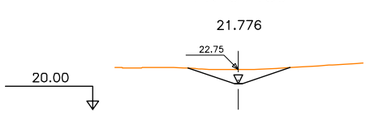
S. D TIERRA = 7.45 m2.

PK 0+080



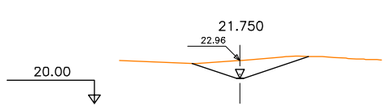
S. D TIERRA = 2.03 m2.

PK 0+150



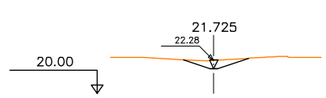
S. D TIERRA = 3.51 m2.

PK 0+220



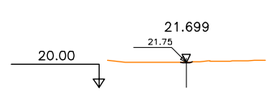
S. D TIERRA = 5.31 m2.

PK 0+290



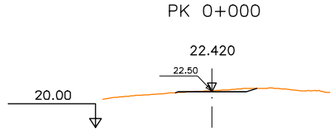
S. D TIERRA = 1.36 m2.

PK 0+360



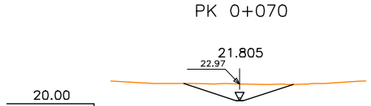
S. D TIERRA = 0.03 m2.

PK 0+000



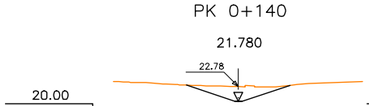
S. D TIERRA = 0.51 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.

PK 0+070



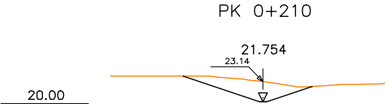
S. D TIERRA = 4.62 m2.

PK 0+140



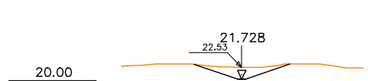
S. D TIERRA = 3.71 m2.

PK 0+210



S. D TIERRA = 6.61 m2.

PK 0+280



S. D TIERRA = 2.65 m2.

PK 0+350



S. D TIERRA = 0.04 m2.

Agència Catalana de l'Aigua

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

EMPRESES CONSULTORES: ERH CONSULT, dac ENVIRO

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Anna Arco, Isabel Cubero

TÍTOL DEL PROJECTE:
ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL DEL PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERSI FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:
S/E
Escala original DinA-3

CLAU:
LME.0000R/01

DATA:
GENER 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL:
DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE SECCIONS

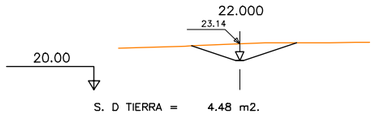
PLÀNOL NÚM.:
2.1

FULL:
5 DE **7**

EIX 3

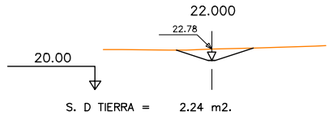
VOLUM EXCAVACIÓ	409.3m³

PK 0+080



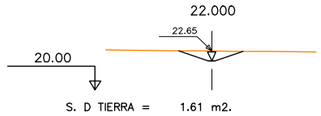
S. D TIERRA = 4.48 m2.

PK 0+070



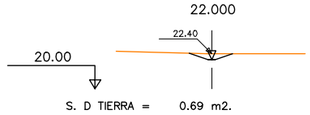
S. D TIERRA = 2.24 m2.

PK 0+060



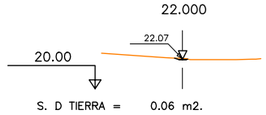
S. D TIERRA = 1.61 m2.

PK 0+050



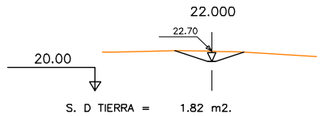
S. D TIERRA = 0.69 m2.

PK 0+112.256



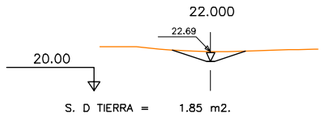
S. D TIERRA = 0.06 m2.

PK 0+040



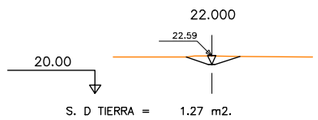
S. D TIERRA = 1.82 m2.

PK 0+110



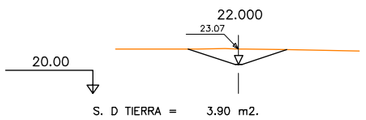
S. D TIERRA = 1.85 m2.

PK 0+030



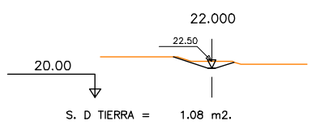
S. D TIERRA = 1.27 m2.

PK 0+100



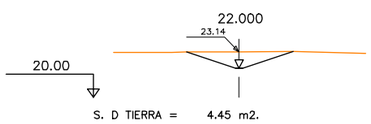
S. D TIERRA = 3.90 m2.

PK 0+000



S. D TIERRA = 1.08 m2.

PK 0+090



S. D TIERRA = 4.45 m2.

Agència Catalana de l'Aigua

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

EMPRESES CONSULTORES: ERH CONSULT, dac ENVIRO

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Anna Arco, Isabel Cubero

TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL DEL PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS. TM COLOMERSI FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES: S/E Escala original DinA-3

CLAU: LME.0000R/01

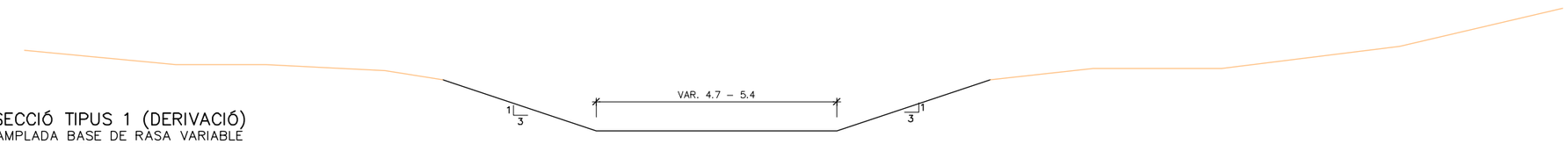
DATA: GENER 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL: DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE SECCIONS

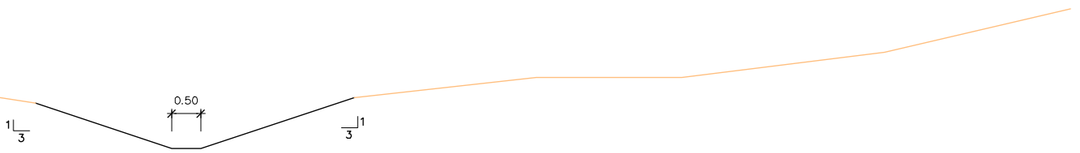
PLÀNOL NÚM.: 2.1

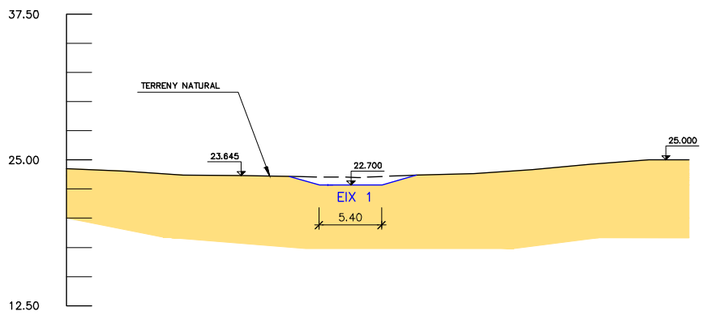
FULL: 6 DE 7

SECCIÓ TIPUS 1 (DERIVACIÓ)
AMPLADA BASE DE RASA VARIABLE
ESCALA 1:100

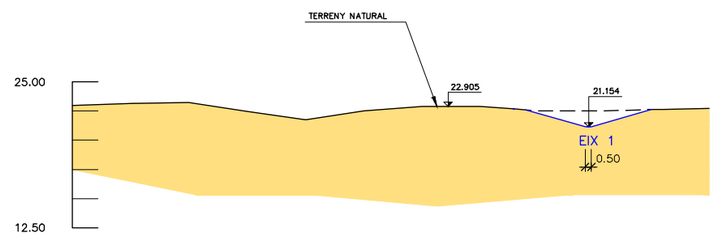


SECCIÓ TIPUS 2 (CANALITZACIÓ)
AMPLADA BASE DE RASA 0.5m
ESCALA 1:100

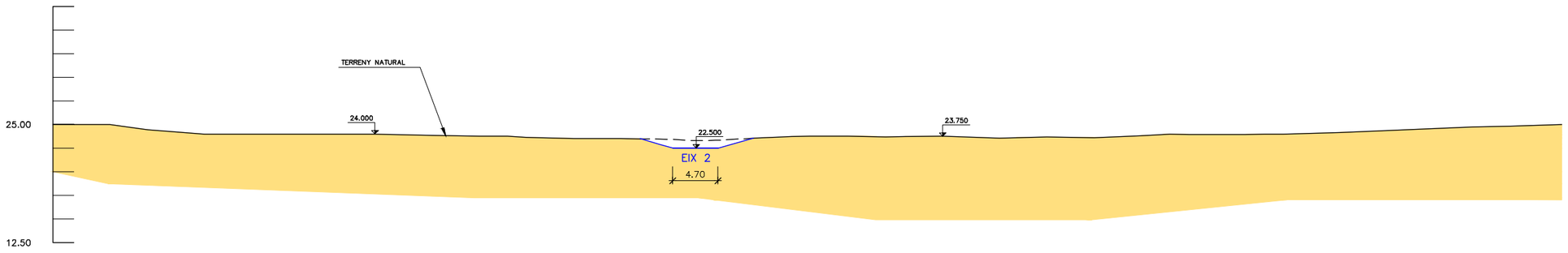




PERFIL 1
ESCALA 1:250

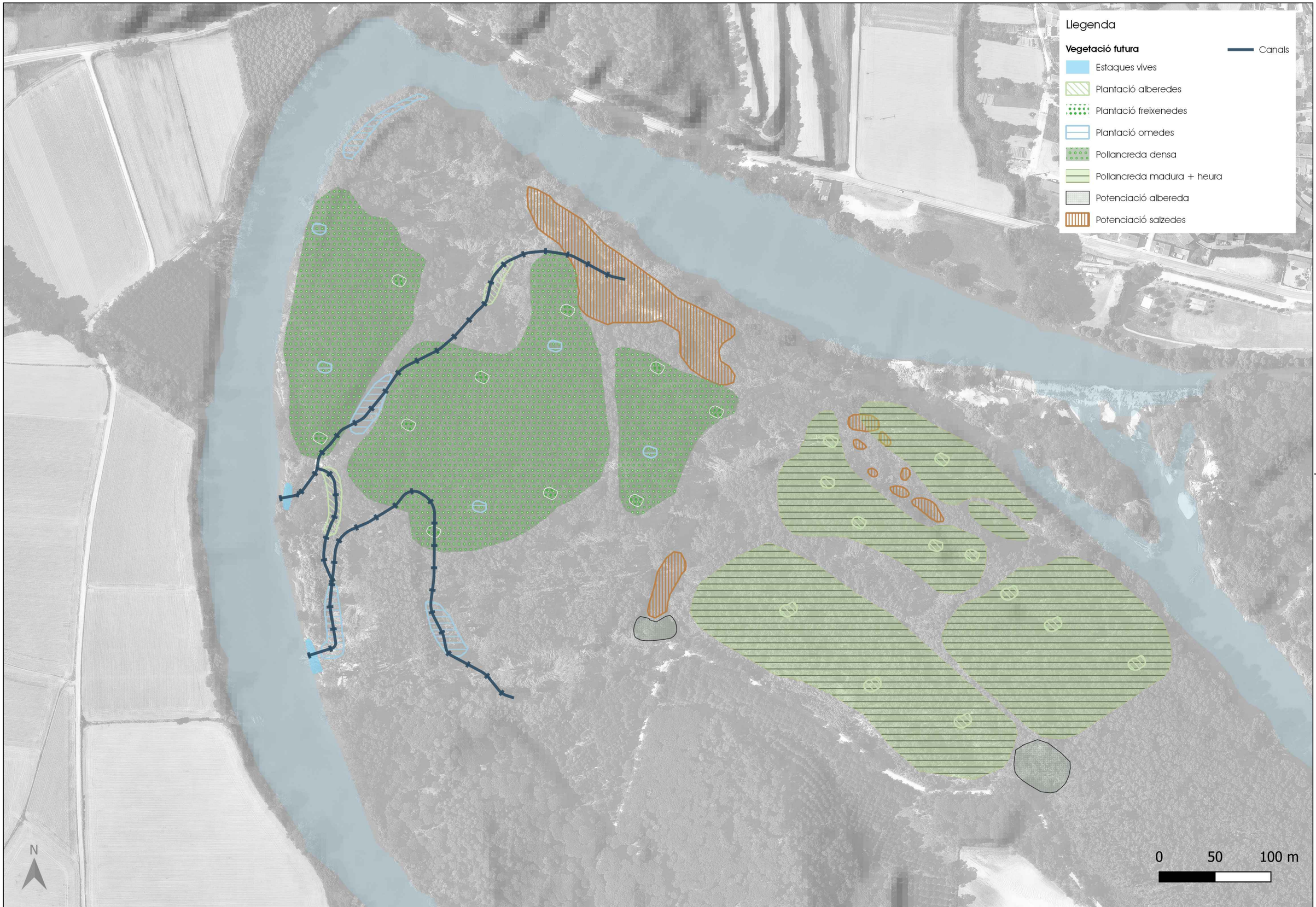


PERFIL 3
ESCALA 1:250



PERFIL 2
ESCALA 1:250

Agència Catalana de l'Aigua / Generalitat de Catalunya, Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural	EMPRESES CONSULTORES: ERH CONSULT, dac ENVIRO	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Anna Arco, Isabel Cubero	TÍTOL DEL PROJECTE: ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL DEL PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS. TM COLOMERSI FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ	ESCALES: S/E Escala original DinA-3	CLAU: LME.0000R/01	DATA: GENER 2022	TÍTOL DEL PLÀNOL: DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE SECCIONS	PLÀNOL NÚM.: 2.1 FULL: 7 DE 7



Agència Catalana de l'Aigua

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

EMPRESES CONSULTORES:

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
Anna Arco
Isabel Cubero

TÍTOL DEL PROJECTE:
ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL DEL PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERSI FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:
0 60
Escala original DinA-3

CLAU:
LME.0000R/01

DATA:
GENER 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL:
DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE PLANTACIONS

PLÀNOL NÚM.:
2.2

FULL:
1 DE **1**

Llegenda

Espais naturals XARXA NATURA 2000

Espais d'aigües continentals

N

0 150 300 m

Agència Catalana de l'Aigua

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

EMPRESES CONSULTORES:

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

Anna Arco Isabel Cubero

TÍTOL DEL PROJECTE:
ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL DEL PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERSI FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:
0 200
Escala original DinA-3

CLAU:
LME.0000R/01

DATA:
GENER 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ESTUDI DEL MEDI XARXA NATURA 2000

PLÀNOL NÚM.:
3.1

FULL:
1 DE **1**



Agència Catalana de l'Aigua

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

EMPRESES CONSULTORES:

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
Anna Arco
Isabel Cubero

TÍTOL DEL PROJECTE:
ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL DEL PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERSI FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:
0 200
Escala original DinA-3

CLAU:
LME.0000R/01

DATA:
GENER 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ESTUDI DEL MEDI ZONES HUMIDES

PLÀNOL NÚM.:
3.2

FULL:
1 DE **1**



Agència Catalana de l'Aigua

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

EMPRESES CONSULTORES:

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
Anna Arco
Isabel Cubero

TÍTOL DEL PROJECTE:
ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL DEL PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERSI FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:
0 200
Escala original DinA-3

CLAU:
LME.0000R/01

DATA:
GENER 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ESTUDI DEL MEDI AQÜIFERS PROTEGITS

PLÀNOL NÚM.:
3.3

FULL:
1 DE **1**

Llegenda

Vegetació actual

- Albereda
- Omeda
- Pollancreda madura + heura
- Pollancreda densa
- Presència puntual de salzedes
- Salzeda
- Verneda

Especies al·lòctones

- Acer negundo
- Arundo donax
- Robinia pseudoacacia

N

0 50 100 m

Agència Catalana de l'Aigua

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

EMPRESES CONSULTORES:

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
Anna Arco
Isabel Cubero

TÍTOL DEL PROJECTE:
ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL DEL PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERSI FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:
0 60
Escala original DinA-3

CLAU:
LME.0000R/01

DATA:
GENER 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ESTUDI DEL MEDI VEGETACIÓ ACTUAL

PLÀNOL NÚM.:
3.4

FULL:
1 DE **1**

Nom científic	Nom col·loquial	Element clau
Coenagrion mercuriale	Donzell mercurial	
Euphydryas aurinia	Brocat variable	
Lucanus cervus	Escanyapolls	
Barbus meridionalis	Barb de muntanya	Sí
Emys orbicularis	Tortuga d'estany	Sí
Mauremys leprosa	Tortuga de rierol	
Miniopterus schreibersii	Ratpenat de dits llargs	Sí
Lutra lutra	Llúdriga	Sí
Myotis capaccinii	Ratpenat de peus grossos	Sí

N

0 150 300 m

Agència Catalana de l'Aigua

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

EMPRESES CONSULTORES:

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
Anna Arco
Isabel Cubero

TÍTOL DEL PROJECTE:
ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL DEL PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERSI FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:
0 200
Escala original DinA-3

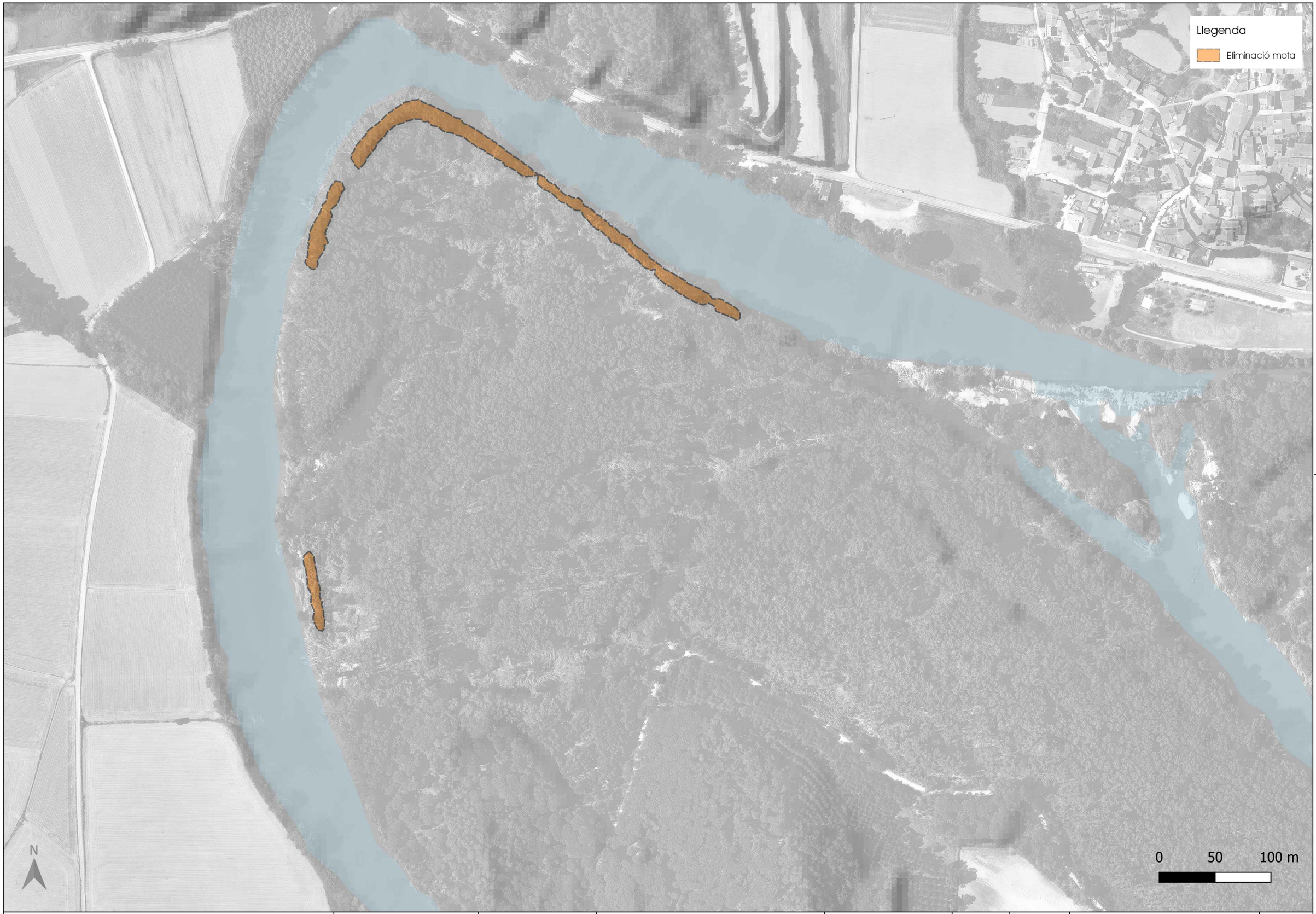
CLAU:
LME.0000R/01

DATA:
GENER 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ESTUDI DEL MEDI FAUNA

PLÀNOL NÚM.:
3.5

FULL:
1 DE **1**



Agència Catalana de l'Aigua

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

EMPRESES CONSULTORES:

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
Anna Arco
Isabel Cubero

TÍTOL DEL PROJECTE:
ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL DEL PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERSI FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:
0 60
Escala original DinA-3

CLAU:
LME.0000R/01

DATA:
GENER 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ALTERNATIVES
ELIMINACIÓ MOTA

PLÀNOL NÚM.:
4.1

FULL:
1 DE **1**



Agència Catalana de l'Aigua

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

EMPRESES CONSULTORES:

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
Anna Arco
Isabel Cubero

TÍTOL DEL PROJECTE:
ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL DEL PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERSI FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:
0 60
Escala original DinA-3

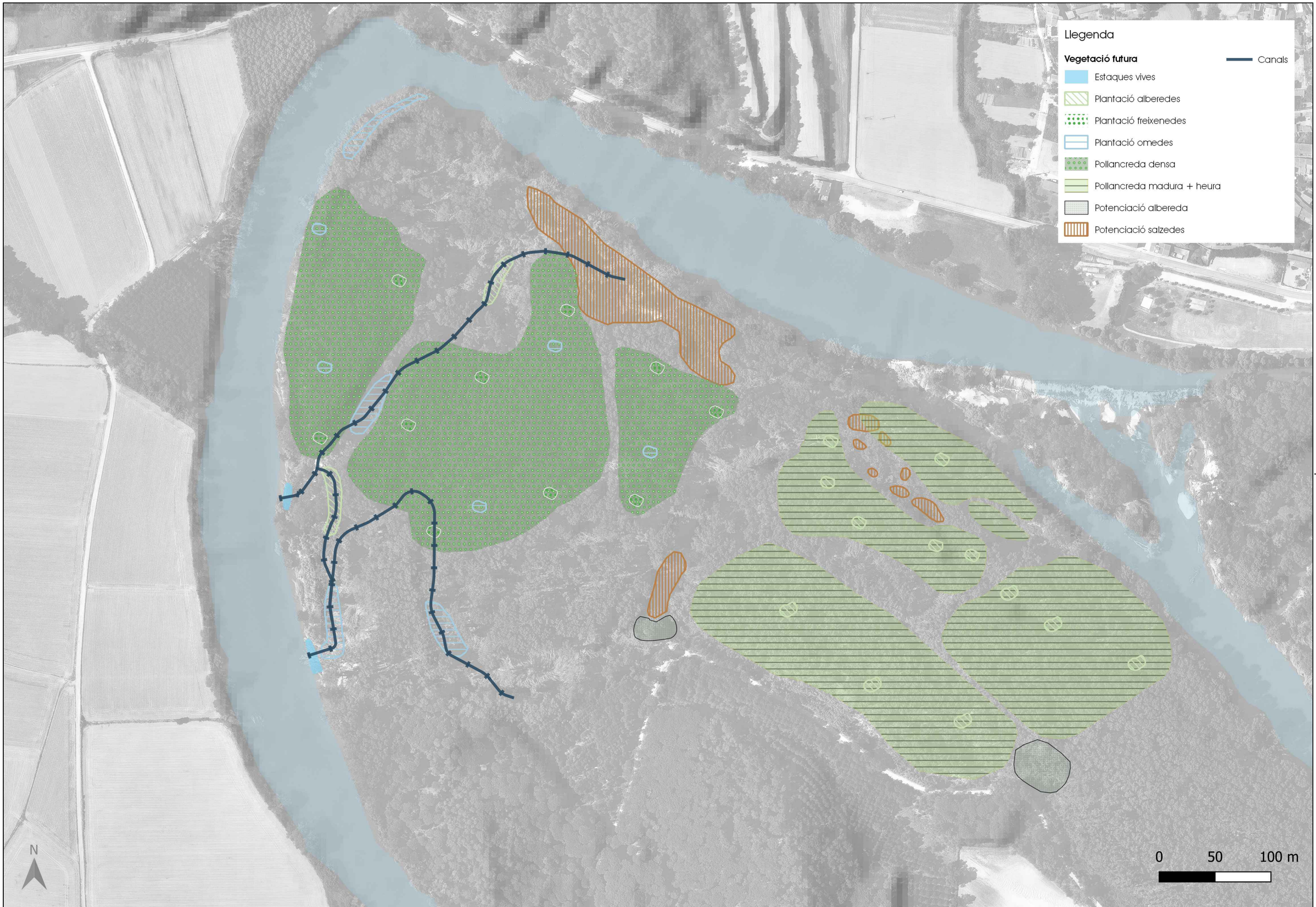
CLAU:
LME.0000R/01

DATA:
GENER 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ALTERNATIVES
RECUPERACIÓ BRAÇ SECUNDARI

PLÀNOL NÚM.:
4.2

FULL:
1 DE **1**



Agència Catalana de l'Aigua

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

EMPRESES CONSULTORES:

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
Anna Arco
Isabel Cubero

TÍTOL DEL PROJECTE:
ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL DEL PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERSI FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:
0 60
Escala original DinA-3

CLAU:
LME.0000R/01

DATA:
GENER 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ALTERNATIVES
ALTERNATIVA ESCOLLIDA

PLÀNOL NÚM.:
4.3

FULL:
1 DE **1**

Mesures preventives

Execució de sobreeixidors, col·locació de col·lector i execució dels canals

Recuperació del sistema inferior de terrasses del meandre.

Millora de la hidrologia superficial i subterrània per l'augment d'entrada d'aigua al meandre.

Camins i accessos

Els camins i accessos que s'utilitzaran per treballar durant la fase d'obres són existents.

Esbrossada de camins amb una amplada mínima per la circulació de maquinaria.

Descompactació dels camins finalitzada l'obra

Calendari d'obres

El calendari d'obres es planteja a partir del calendari de nidificació i reproducció de l'avifauna present en el meandre, de tal manera que no es treballi durant aquests mesos, entre abril i agost.

Il·luminació

Tot i que no es preveu el treball en horari nocturn, en cas de ser estrictament necessari, s'utilitzarà il·luminació adaptada a la zona E1 de protecció màxima envers la contaminació lumínica.

Mesures correctores

Aclarides de pollancreda

Es preveu la tala de pollancredes en els punts més alts i més baixos per tal de poder fer plantacions posteriors i millorar així la biodiversitat del meandre.

Eliminació d'espècies al·lòctones

Es preveu l'eliminació de les diverses espècies al·lòctones que se situen en el meandre: canya americana (*Arundo donax*), negundo (*Acer negundo*), robinia (*Robinia pseudoacacia*).

Plantacions puntuals

Es proposen plantacions puntuals d'alberedes, freixenedes i omedes per tal de introduir espècies de bosc e ribera que, o actualment no es localitzen en l'àmbit o es localitzen de manera molt testimonial.

Aquestes plantacions milloren directament la biodiversitat de la zona d'estudi.

Fauna

Potenciació d'hàbitats faunístics per deixar fusta morta in situ, trossejada i triturada.

Prospecció per part d'un biòleg expert durant les tasques a realitzar en els entorns més sensibles de les obres.

Traslocació de la fauna protegida localitzada en la prospecció

Terres d'excavació a activitat extractiva en fase de restauració

El volum de terres que es preveu en l'excavació de canals i sobreeixidors es portarà a activitats extractives en fase de restauració.

S'escollirà aquella activitat més propera per tal de minimitzar el transport.

N

0 150 300 m

Agència Catalana de l'Aigua

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

EMPRESES CONSULTORES: ERH CONSULT, dac ENVIRO

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: Anna Arco, Isabel Cubero

TÍTOL DEL PROJECTE:
ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL DEL PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERSI FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES: 0 200 Escala original DinA-3

CLAU: LME.0000R/01

DATA: GENER 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL: MESURES CORRECTORES

PLÀNOL NÚM.: 5.1

FULL: 1 DE 1

DOCUMENT 4:PRESSUPOST

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST 02-018-21
CAPÍTOL 01 MESURES CORRECTORES
TITOL 3 01 ELIMINACIÓ CANYA AMERICANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GR110001	m2	Esbrossada i neteja del terreny amb esbrossadora de capçal de serra, en tot tipus de terreny (planer o talús) inclòs càrrega i transport de les restes a abocador controlat o planta de compostatge, mesurada la superfície executada en obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Ample				
2	Eix 1		140,000	6,000			840,000	(C#*D#)
3	Eix 2		110,000	6,000			660,000	(C#*D#)
4	Eix 3		60,000	6,000			360,000	(C#*D#)

TOTAL AMIDAMENT 1.860,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	GR13N003	m2	Eliminació dels rizomes de la canya (Arundo donax) en zones planes amb mitjans manuals fins a 1 m de fondària, amb càrrega i transport a l'abocador, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.860,000				1.860,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.860,000

OBRA 01 PRESSUPOST 02-018-21
CAPÍTOL 01 MESURES CORRECTORES
TITOL 3 02 ELIMINACIÓ ROBINIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEA0001	u	Perforacció i injecció de materies actives (picloram i triclopir o similar) cada 4 cm en el tronc de l'arbre per causar la mort de cada peu de falsa acàcia.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Robinia		514,000				514,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 514,000

OBRA 01 PRESSUPOST 02-018-21
CAPÍTOL 01 MESURES CORRECTORES
TITOL 3 03 ELIMINACIÓ NEGUNDO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G21R11A0	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, deixant la soca a la vista

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Peus Acer negundo a eliminar		609,000				609,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 609,000

Estudi Impacte Ambiental Simplificat Projecte recuperació del sistema inferior de terrasses al Mendr

AMIDAMENTS

2	EEA0002	u	Perforació injecció de materia viva per eliminació de negundo

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Negundo		609,000				609,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 609,000

3	I2RTM600	m3	Trituració de residus no petris a l'obra amb trituradora de martells de residus no petris (cartró-guix, aïllaments, fusta), amb capacitat per a tractar de 10 a 25 m3/h, amb cinta d'alimentació, transportable manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Volum a triturar de Acer negundo		342,000				342,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 342,000

OBRA 01 PRESSUPOST 02-018-21
CAPÍTOL 01 MESURES CORRECTORES
TITOL 3 04 DESCOMPACTACIÓ CAMINS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GR225645	m2	Subsolament de terreny fluix a una fondària de treball de 0,45 m, amb tractor sobre pneumàtics de 40.5 a 50.7 kW (55 a 69 CV) i equip subsolador amb 3 braços i una amplària de treball de 1.51 a 1.99 m, per a un pendent inferior al 12 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camí d'accés		160,000	3,000			480,000	C#*D#*E#*F#
2	Zona ocupacions temporals		4.500,000				4.500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.980,000

OBRA 01 PRESSUPOST 02-018-21
CAPÍTOL 01 MESURES CORRECTORES
TITOL 3 05 PROSPECCIÓ FAUNA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PRO00001	dia	Prospecció de la zona d'obres per part d'un biòleg expert per possible presència de fauna protegida i traslocació dels exemplars trobats en zones segures

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

OBRA 01 PRESSUPOST 02-018-21
CAPÍTOL 01 MESURES CORRECTORES
TITOL 3 06 PLANTACIONS
TITOL 4 01 ALBEREDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 GR61U306 u

Subministrament i plantació d'arbre tipus Populus sp, Alnus sp, Fraxinus excelsior o Salix alba, de perímetre de tronc 14/16, a arrel nua, en clot de plantació 0,7x0,7x0,7 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones pollancreda madura + heura		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2	Canals - Eix 2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Canals - Eix 3		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,000

2 GR68U103 u

Subministrament i plantació d'enfiladissa tipus Hedera helix, Clematis sp, Lonicera sp o similar (h=40-100 cm d'alçària,nº ram. 1r terç inferior mínim 3), entutorada, en C -3 L i clot de plantació 0,30x0,30x0,30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones pollancreda madura + heura		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2	Canals - Eix 2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Canals - Eix 3		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,000

3 GR42A2G1 u

Subministrament de Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones pollancreda madura + heura		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2	Canals - Eix 2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Canals - Eix 3		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,000

4 GR662111 u

Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Craetaegus monogyna		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,000

OBRA 01 PRESSUPOST 02-018-21
CAPÍTOL 01 MESURES CORRECTORES
TITOL 3 06 PLANTACIONS
TITOL 4 02 OMEDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GR45D419 u

Subministrament d'Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Estudi Impacte Ambiental Simplificat Projecte recuperació del sistema inferior de terrasses al Mendr

AMIDAMENTS

1	Zones pollancreda densa		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	Mota eliminació negundo		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

2 GR4H46C1 u

Subministrament de Rubus idaeus en test 14x14 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones pollancreda densa		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	Mota eliminació negundo		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

3 GR4BVD19 u

Subministrament de Cornus sanguinea d'alçària de 60 a 90 cm, en contenidor d'1,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones pollancreda densa		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	Mota eliminació negundo		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

4 GR611231 u

Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ulmus minor		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

5 GR662111 u

Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rubus ideaus		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	Cornus sanguinea		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

OBRA 01 PRESSUPOST 02-018-21
CAPÍTOL 01 MESURES CORRECTORES
TITOL 3 06 PLANTACIONS
TITOL 4 03 FREIXENEDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GR434629 u

Subministrament de Fraxinus angustifolia Raywood de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona pollancreda densa		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	Canals - Eix 1		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

3	Canals - Eix 2		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,000

2 GR4BKB34 u Subministrament de Clematis vitalba d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona pollancreda densa		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	Canals - Eix 1		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
3	Canals - Eix 2		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,000

3 GR42A2G1 u Subministrament de Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona pollancreda densa		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	Canals - Eix 1		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
3	Canals - Eix 2		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,000

4 GR611231 u Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fraxinus angustifolia		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,000

5 GR662221 u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clematis vitalba		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,000

6 GR662111 u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Craetaegus monogyna		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,000

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 10/12/21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	EEA0001	u	Perforacció i injecció de materies actives (picloram i triclopir o similar) cada 4 cm en el tronc de l'arbre per causar la mort de cada peu de falsa acàcia. (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	13,66 €
P- 2	EEA0002	u	Perforació injecció de materia viva per eliminació de negundo (TRETZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	13,13 €
P- 3	G21R11A0	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, deixant la soca a la vista (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	26,49 €
P- 4	GR110001	m2	Esbrossada i neteja del terreny amb esbrossadora de capçal de serra, en tot tipus de terreny (planer o talús) inclòs càrrega i transport de les restes a abocador controlat o planta de compostatge, mesurada la superfície executada en obra (ZERO EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	0,41 €
P- 5	GR13N003	m2	Eliminació dels rizomes de la canya (Arundo donax) en zones planes amb mitjans manuals fins a 1 m de fondària, amb càrrega i transport a l'abocador, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,94 €
P- 6	GR225645	m2	Subsolament de terreny fluix a una fondària de treball de 0,45 m, amb tractor sobre pneumàtics de 40.5 a 50.7 kW (55 a 69 CV) i equip subsolador amb 3 braços i una amplària de treball de 1.51 a 1.99 m, per a un pendent inferior al 12 % (ZERO EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	0,19 €
P- 7	GR42A2G1	u	Subministrament de Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3 (ZERO EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	0,70 €
P- 8	GR434629	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia Raywood de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ (NORANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	95,24 €
P- 9	GR45D419	u	Subministrament d'Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	44,19 €
P- 10	GR4BKB34	u	Subministrament de Clematis vitalba d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	3,76 €
P- 11	GR4BVD19	u	Subministrament de Cornus sanguinea d'alçària de 60 a 90 cm, en contenidor d'1,5 l (UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	1,80 €
P- 12	GR4H46C1	u	Subministrament de Rubus idaeus en test 14x14 cm (CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	5,37 €
P- 13	GR611231	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	27,28 €
P- 14	GR61U306	u	Subministrament i plantació d'arbre tipus Populus sp, Alnus sp, Fraxinus excelsior o Salix alba, de perímetre de tronc 14/16, a arrel nua, en clot de plantació 0,7x0,7x0,7 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	58,82 €
P- 15	GR662111	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	2,47 €

Estudi Impacte Ambiental Simplificat Projecte recuperació del sistema inferior de terrasses al Mendr

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 10/12/21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 16	GR662221	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	4,30 €
P- 17	GR68U103	u	Subministrament i plantació d'enfiladissa tipus Hedera helix, Clematis sp, Lonicera sp o similar (h=40-100 cm d'alçària,nº ram. 1r terç inferior mínim 3), entutorada, en C -3 L i clot de plantació 0,30x0,30x0,30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (ONZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	11,49 €
P- 18	I2RTM600	m3	Trituració de residus no petris a l'obra amb trituradora de martells de residus no petris (cartró-guix, aïllaments, fusta), amb capacitat per a tractar de 10 a 25 m3/h, amb cinta d'alimentació, transportable manualment (DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	2,08 €
P- 19	PRO00001	dia	Prospecció de la zona d'obres per part d'un biòleg expert per possible presència de fauna protegida i traslocació dels exemplars trobats en zones segures (TRES-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	339,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	EEA0001	u	Perforacció i injecció de materies actives (picloram i triclopir o similar) cada 4 cm en el tronc de l'arbre per causar la mort de cada peu de falsa acàcia.	**13,66 €**
	BEEA0001		Picloram o similar 6% aigua	0,50000 €
	BEEEA0002		Triclopir 24% oli parafínic o similar	1,25000 €
			Altres conceptes	11,91 €
P- 2	EEA0002	u	Perforació injecció de materia viva per eliminació de negundo	**13,13 €**
	BEEA0003		glifosfat 6% aigua o similar	1,25000 €
			Altres conceptes	11,88 €
P- 3	G21R11A0	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, deixant la soca a la vista	**26,49 €**
	B2RA9SB0		Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	
	B2RA9TD0		Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	
			Altres conceptes	26,49 €
P- 4	GR110001	m2	Esbrossada i neteja del terreny amb esbrossadora de capçal de serra, en tot tipus de terreny (planer o talús) inclòs càrrega i transport de les restes a abocador controlat o planta de compostatge, mesurada la superfície executada en obra	**0,41 €**
			Altres conceptes	0,41 €
P- 5	GR13N003	m2	Eliminació dels rizomes de la canya (Arundo donax) en zones planes amb mitjans manuals fins a 1 m de fondària, amb càrrega i transport a l'abocador, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**6,94 €**
			Sense descomposició	6,94 €
P- 6	GR225645	m2	Subsolament de terreny fluix a una fondària de treball de 0,45 m, amb tractor sobre pneumàtics de 40.5 a 50.7 kW (55 a 69 CV) i equip subsolador amb 3 braços i una amplària de treball de 1.51 a 1.99 m, per a un pendent inferior al 12 %	**0,19 €**
			Altres conceptes	0,19 €
P- 7	GR42A2G1	u	Subministrament de Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3	**0,70 €**
	BR42A4G1		Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3	0,66000 €
			Altres conceptes	0,04 €
P- 8	GR434629	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia Raywood de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	**95,24 €**
	BR434629		Fraxinus angustifolia Raywood de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	89,85000 €
			Altres conceptes	5,39 €
P- 9	GR45D419	u	Subministrament d'Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua	**44,19 €**
	BR45D419		Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua	41,69000 €
			Altres conceptes	2,50 €
P- 10	GR4BKB34	u	Subministrament de Clematis vitalba d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	**3,76 €**
	BR4BKB34		Clematis vitalba d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	3,55000 €
			Altres conceptes	0,21 €
P- 11	GR4BVD19	u	Subministrament de Cornus sanguinea d'alçària de 60 a 90 cm, en contenidor d'1,5 l	**1,80 €**

Estudi Impacte Ambiental Simplificat Projecte recuperació del sistema inferior de terrasses al Mendr

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BR4BVD19		Cornus sanguinea d'alçària de 60 a 90 cm, en contenidor d'1,5 l	1,70000 €
			Altres conceptes	0,10 €
P- 12	GR4H46C1	u	Subministrament de Rubus idaeus en test 14x14 cm	**5,37 €**
	BR4H46C1		Rubus idaeus en test 14x14 cm	5,07000 €
			Altres conceptes	0,30 €
P- 13	GR611231	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	**27,28 €**
	B0111000		Aigua	0,15770 €
			Altres conceptes	27,12 €
P- 14	GR61U306	u	Subministrament i plantació d'arbre tipus Populus sp, Alnus sp, Fraxinus excelsior o Salix alba, de perímetre de tronc 14/16, a arrel nua, en clot de plantació 0,7x0,7x0,7 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	**58,82 €**
	BR345001		Esmena orgànica degudament madurada posada en obra, amb MO (sms) > 60 % i extracte húmic total (sms) 13 %, o similar, inclòs transport des del lloc d'origen fins a la zona d'aplec	0,22128 €
	BR34J001		Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,26680 €
	BR3B6U00		Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,16000 €
	BR471106		Subministrament d'arbre tipus Populus sp, Alnus sp, Fraxinus excelsior o Salix alba, de perímetre de tronc 14/16 a arrel nua	24,33000 €
	BR822003		Estaca de fusta de castanyer acabada en punxa, de 2 m d'alçària i Ø mínim 8 cm, inclòs un cinturó complert per a la subjecció (cinturó + passador +civella), posada en obra	4,54000 €
			Altres conceptes	29,30 €
P- 15	GR662111	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	**2,47 €**
	B0111000		Aigua	0,00462 €
			Altres conceptes	2,47 €
P- 16	GR662221	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	**4,30 €**
	B0111000		Aigua	0,00770 €
			Altres conceptes	4,29 €
P- 17	GR68U103	u	Subministrament i plantació d'enfiladissa tipus Hedera helix, Clematis sp, Lonicera sp o similar (h=40-100 cm d'alçària,nº ram. 1r terç inferior mínim 3), entutorada, en C -3 L i clot de plantació 0,30x0,30x0,30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	**11,49 €**
	BR345001		Esmena orgànica degudament madurada posada en obra, amb MO (sms) > 60 % i extracte húmic total (sms) 13 %, o similar, inclòs transport des del lloc d'origen fins a la zona d'aplec	0,08298 €
	BR34J001		Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,02001 €
	BR3B6U00		Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,04000 €
	BR4F1003		Subministrament d'enfiladissa tipus Hedera helix, Clematis sp, Lonicera sp o similar de 40-100 cm d'alçària (nº ram. 1r terç inferior mínim 3), entutorada i en C-3 L	3,74000 €
	BR824001		Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	0,90000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	6,71 €
P- 18	I2RTM600	m3	Trituració de residus no petris a l'obra amb trituradora de martells de residus no petris (cartró-guix, aïllaments, fusta), amb capacitat per a tractar de 10 a 25 m3/h, amb cinta d'alimentació, transportable manualment	**2,08 €**
			Altres conceptes	2,08 €
P- 19	PRO00001	dia	Prospecció de la zona d'obres per part d'un biòleg expert per possible presència de fauna protegida i traslocació dels exemplars trobats en zones segures	**339,20 €**
			Sense descomposició	339,20 €

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 10/12/21 Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	Mesures correctores	55.636,99
Obra	01	Pressupost 02-018-21	55.636,99
			55.636,99

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost 02-018-21	55.636,99
			55.636,99

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		55.636,99
13 % Despeses generals SOBRE 55.636,99		7.232,81
6 % Benefici industrial SOBRE 55.636,99		3.338,22
Subtotal		66.208,02
21 % IVA SOBRE 66.208,02		13.903,68
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	80.111,70

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(VUITANTA MIL CENT ONZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST 02-018-21
CAPÍTOL 01 MESURES CORRECTORES
TITOL 3 01 ELIMINACIÓ CANYA AMERICANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR110001	m2	Esbrossada i neteja del terreny amb esbrossadora de capçal de serra, en tot tipus de terreny (planer o talús) inclòs càrrega i transport de les restes a abocador controlat o planta de compostatge, mesurada la superfície executada en obra (P - 4)	0,41	1.860,000	762,60
2	GR13N003	m2	Eliminació dels rizomes de la canya (Arundo donax) en zones planes amb mitjans manuals fins a 1 m de fondària, amb càrrega i transport a l'abocador, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 5)	6,94	1.860,000	12.908,40
TOTAL	TITOL 3		01.01.01			13.671,00

OBRA 01 PRESSUPOST 02-018-21
CAPÍTOL 01 MESURES CORRECTORES
TITOL 3 02 ELIMINACIÓ ROBINIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEA0001	u	Perforacció i injecció de materies actives (picloram i triclopir o similar) cada 4 cm en el tronc de l'arbre per causar la mort de cada peu de falsa acàcia. (P - 1)	13,66	514,000	7.021,24
TOTAL	TITOL 3		01.01.02			7.021,24

OBRA 01 PRESSUPOST 02-018-21
CAPÍTOL 01 MESURES CORRECTORES
TITOL 3 03 ELIMINACIÓ NEGUNDO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G21R11A0	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, deixant la soca a la vista (P - 3)	26,49	609,000	16.132,41
2	EEA0002	u	Perforació injecció de materia viva per eliminació de negundo (P - 2)	13,13	609,000	7.996,17
3	I2RTM600	m3	Trituració de residus no petris a l'obra amb trituradora de martells de residus no petris (cartró-guix, aïllaments, fusta), amb capacitat per a tractar de 10 a 25 m3/h, amb cinta d'alimentació, transportable manualment (P - 18)	2,08	342,000	711,36
TOTAL	TITOL 3		01.01.03			24.839,94

OBRA 01 PRESSUPOST 02-018-21
CAPÍTOL 01 MESURES CORRECTORES
TITOL 3 04 DESCOMPACTACIÓ CAMINS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR225645	m2	Subsolament de terreny fluix a una fondària de treball de 0,45 m, amb tractor sobre pneumàtics de 40.5 a 50.7 kW (55 a 69 CV) i equip subsolador amb 3 braços i una amplària de treball de 1.51 a 1.99 m, per a un pendent inferior al 12 % (P - 6)	0,19	4.980,000	946,20
TOTAL	TITOL 3		01.01.04			946,20

OBRA 01 PRESSUPOST 02-018-21
CAPÍTOL 01 MESURES CORRECTORES

Estudi Impacte Ambiental Simplificat Projecte recuperació del sistema inferior de terrasses al Mendr

PRESSUPOST

TITOL 3 05 PROSPECCIÓ FAUNA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PRO00001	dia	Prospecció de la zona d'obres per part d'un biòleg expert per possible presència de fauna protegida i traslocació dels exemplars trobats en zones segures (P - 19)	339,20	4,000	1.356,80
TOTAL	TITOL 3		01.01.05			1.356,80

OBRA 01 PRESSUPOST 02-018-21
CAPÍTOL 01 MESURES CORRECTORES
TITOL 3 06 PLANTACIONS
TITOL 4 01 ALBEREDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR61U306	u	Subministrament i plantació d'arbre tipus Populus sp, Alnus sp, Fraxinus excelsior o Salix alba, de perímetre de tronc 14/16, a arrel nua, en clot de plantació 0,7x0,7x0,7 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 14)	58,82	27,000	1.588,14
2	GR68U103	u	Subministrament i plantació d'enfiladissa tipus Hedera helix, Clematis sp, Lonicera sp o similar (h=40-100 cm d'alçària,nº ram. 1r terç inferior mínim 3), entutorada, en C -3 L i clot de plantació 0,30x0,30x0,30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 17)	11,49	27,000	310,23
3	GR42A2G1	u	Subministrament de Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3 (P - 7)	0,70	27,000	18,90
4	GR662111	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 15)	2,47	27,000	66,69
TOTAL	TITOL 4		01.01.06.01			1.983,96

OBRA 01 PRESSUPOST 02-018-21
CAPÍTOL 01 MESURES CORRECTORES
TITOL 3 06 PLANTACIONS
TITOL 4 02 OMEDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR45D419	u	Subministrament d'Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua (P - 9)	44,19	20,000	883,80
2	GR4H46C1	u	Subministrament de Rubus idaeus en test 14x14 cm (P - 12)	5,37	20,000	107,40
3	GR4BVD19	u	Subministrament de Cornus sanguinea d'alçària de 60 a 90 cm, en contenidor d'1,5 l (P - 11)	1,80	20,000	36,00
4	GR611231	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 13)	27,28	20,000	545,60
5	GR662111	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans	2,47	40,000	98,80

			manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 15)			
TOTAL	TITOL 4		01.01.06.02			1.671,60

OBRA 01 PRESSUPOST 02-018-21
CAPÍTOL 01 MESURES CORRECTORES
TITOL 3 06 PLANTACIONS
TITOL 4 03 FREIXENEDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR434629	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia Raywood de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ (P - 8)	95,24	31,000	2.952,44
2	GR4BKB34	u	Subministrament de Clematis vitalba d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 10)	3,76	31,000	116,56
3	GR42A2G1	u	Subministrament de Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3 (P - 7)	0,70	31,000	21,70
4	GR611231	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 13)	27,28	31,000	845,68
5	GR662221	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 16)	4,30	31,000	133,30
6	GR662111	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 15)	2,47	31,000	76,57
TOTAL	TITOL 4		01.01.06.03			4.146,25

ANNEX 14. Afeccions a la llera pública i espais d'interès natural

Índex

1. OBJECTE 1

2. LLERA PÚBLICA 1

3. ESPAIS D'INTERÈS NATURAL 1

3.1. PLA D'ESPAIS D'INTERÈS NATURAL (PEIN) 1
3.2. XARXA NATURA 2000 1
3.3. ZONES HUMIDES 2
3.4. PLA CONSERVACIÓ LUTRA LUTRA 2
3.5. AQÜÍFERS PROTEGITS 3

4. BOSCOS D'UTILITAT PÚBLICA 3

5. TRÀMITS ADMINISTRATIUS 3

1. OBJECTE

El present annex té per objecte identificar si el projecte comporta intervencions en àmbits territorial considerats llera pública, espais d'interès natural o altres figures de protecció.

2. LLERA PÚBLICA

El projecte haurà de respectar les limitacions d'usos dins de la zona de flux preferent establertes en l'article 9 bis i següents del Reial Decret 638/2016, de 9 de desembre, pel que es modifica el Reglament de Domini Públic Hidràulic.

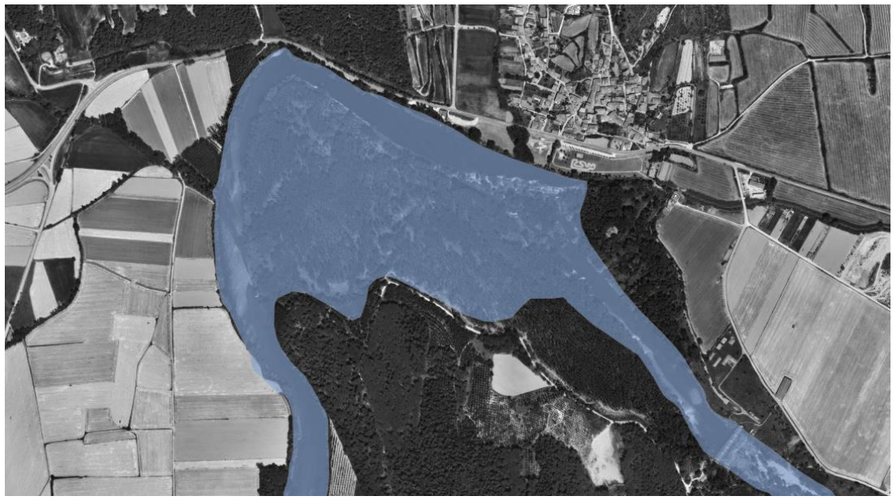


Figura 1. Zona de Domini Públic Hidràulic. Font: Generalitat de Catalunya

La zona del projecte s'inclou completament dins de zona declarada com a Domini Públic Hidràulic.

Tenint en compte que l'objecte del present projecte és la recuperació del sistema inferior de terrasses del Baix Ter mitjançant una restauració passiva, es comprova com és un projecte que es pot realitzar dins de zona de domini públic hidràulic el sòl rural ja que no es troba dins de les limitacions d'usos establerts en l'article 9 bis del Reial Decret.

Un altre condicionant del projecte ve donat per l'article 67 i següents de les Determinacions Normatives del Pla de Gestió del districte de conca fluvial de Catalunya 2016-2021 aprovat en el Reial Decret 1/2017, de 3 de gener.

Aquest article defineix les activitats vulnerables davant el risc d'avingudes a la zona de flux preferent. Es comprova doncs, que l'objecte del present projecte no es defineix com a vulnerable davant el risc d'avingudes ja que no es considera una activitat, si no que te l'objectiu de recuperar el sistema inferior de terrasses del meandre de Colomers.

3. ESPAIS D'INTERÈS NATURAL

3.1. Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN)

El Pla és l'instrument de planificació de nivell superior que estructura el sistema d'espais protegits de Catalunya i integra aquest sistema dins del conjunt del territori.

Els objectius fonamentals són establir un sistema d'espais naturals protegits representatiu de la riquesa paisatgística i la diversitat biològica del territori de Catalunya i donar una protecció bàsica a aquests espais.

El sistema d'espais naturals protegits de Catalunya és una de les peces cabdals que sustenten la conservació de la biodiversitat al territori. Aquests espais s'han definit per les seves característiques geomorfològiques o paisatgístiques i la seva riquesa en espècies de flora, fauna i hàbitats i, entre tots ells, acullen els ecosistemes en millor estat de conservació, amb més biodiversitat d'organismes i hàbitats i més representatius del patrimoni.

A la zona d'estudi es localitza un espai catalogat dins d'aquest pla. Aquest espai és l'anomenat Riberes del Baix Ter, amb una superfície total de 1.153,7 ha terrestres i codi ES512058.

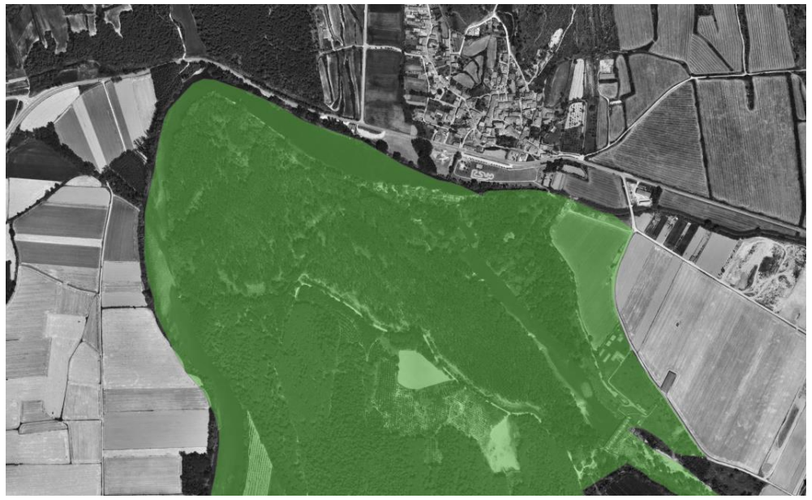


Figura 2. Espai catalogat com a PEIN. Font: Generalitat de Catalunya

3.2. Xarxa natura 2000

La Xarxa Natura 2000 és una xarxa coherent d'espais naturals a nivell europeu per a la conservació dels hàbitats naturals i les espècies en el marc d'un desenvolupament sostenible segons descriu l'article 3 de la *Directiva d'Hàbitats.*

Està formada per les **zones especials de conservació** (ZEC) i **zones d'especial protecció per a les aus** (ZEPA). Alguns dels espais inclosos a la Xarxa Natura 2000 coincideixen amb determinats Espais d'Interès Natural. La Xarxa inclou a més, els espais fluvials que contenen elements d'interès com boscos de ribera, meandres, etc.

Coincidint amb la superfície catalogada dins del PEIN, a la zona d'estudi es localitza l'espai anomenat com a Riberes del Baix Ter (codi ES5120011) que està inclòs dins de la Xarxa Natura 2000. Compte amb una superfície de 1.216,45 ha terrestres .

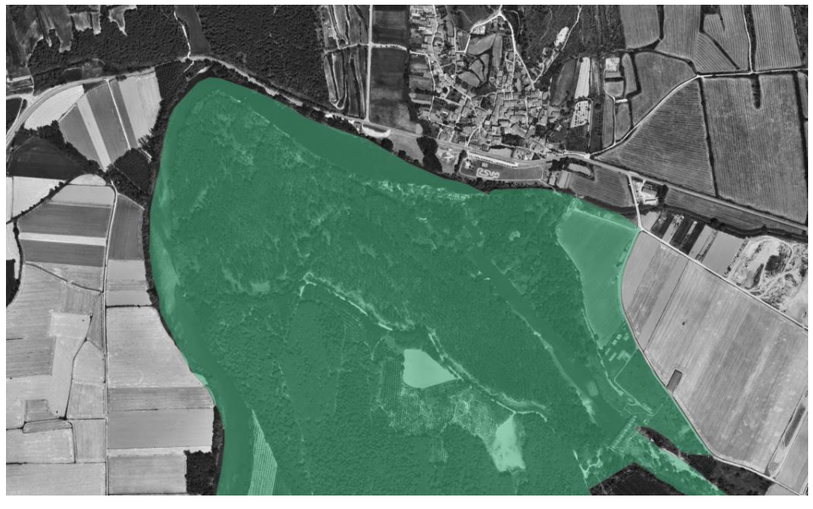


Figura 3. Xarxa Natura 2000 Riberes del Baix Ter. Font: Generalitat de Catalunya.

L'objectiu de conservació d'aquest espai és mantenir en un estat de conservació favorable els hàbitats i les poblacions de les espècies presents a l'espai.

Cal destacar que immediatament al sud de la zona d'estudi es troba un HIC prioritari format per Dunes amb pinedes de pi pinyer o de pinastre (codi HIC: 2270 color marró fluix a la figura anterior). Aquest HIC ocupa 22 ha i presenta un alt recobriment.

Les actuacions previstes per recuperar les terrasses fluvials del Ter a Colomers permetran una millora i expansió de l'HIC format per alberedes, salzedes i altres boscos de ribera.

Així mateix, és important la conservació de les dunes amb pins evitant la seva afectació per camins d'obra, zones d'acopi, etc. o facilitant-ne l'accés indiscriminat.

3.3. Zones humides

Les zones humides són uns dels ecosistemes més diversos i rics biològicament però, alhora, particularment fràgils i vulnerables. Cal conèixer la seva localització, extensió i característiques i particularitats per fomentar-ne una gestió adequada. En aquest context, la Direcció General de Polítiques Ambientals ha elaborat l'inventari de les zones humides de Catalunya.

Amb aquest inventari es pretén:

- Facilitar l'aplicació i el compliment del que disposa l'article 11.1 de la Llei 12/1985, d'espais naturals, en relació amb la protecció de les zones humides.
- Constituir la base per a la redacció dels futurs plans sectorials de zones humides corresponents a les conques internes de Catalunya, a la conca de l'Ebre i a la del Xúquer.

Dins de la zona del projecte es localitza una zona humida, la Presa de Colomers (codi 04001015).



Figura 4. Zona humida de la Presa de Colomers. Font: Generalitat de Catalunya

Es tracta d'una massa d'aigua originada per assuts, on es deriven les aigües cap a conreus de la plana litoral del Baix Empordà.

És un espai fluvial d'aigües estanyades per dues rescloses que presenta una notable diversitat de comunitats vegetals i una fauna abundant i diversa. Es tracta també d'un punt important per a la nidificació o hivernada d'anàtids, ardeids, limícoles i passeriformes.

3.4. Pla conservació Lutra lutra

El pla de conservació *Lutra lutra* té com a objectiu principal mantenir, coma mínim, la distribució actual coneguda de la llúdriga al territori català.

A més, té els següents objectius secundaris:

- Assegurar de mantenir una estructura i dinàmica de l'hàbitat adequada per a l'espècie
- Assegurar uns nivells poblacionals òptims de les seves preses en les millors zones
- Assegurar uns nivells poblacionals òptims (densitat i estructura d'edats) a les millors zones

El tram del riu Ter on es localitza el projecte està inclòs dins del pla de conservació *Lutra lutra*.

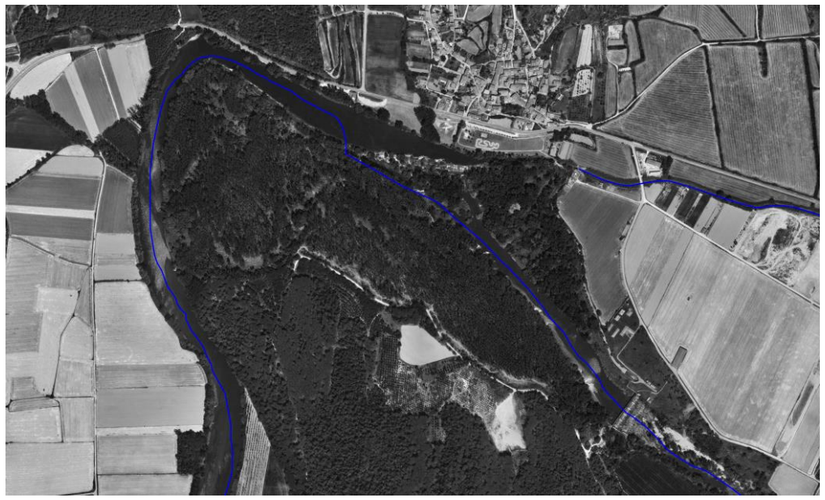


Figura 5. Tram del riu Ter inclòs en el Pla de conservació Lutra lutra. Font: Generalitat de Catalunya

3.5. Aqüífers protegits

A Catalunya existeix el Decret 328/1988, de l'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aqüífers de Catalunya.

Aquest Decret sorgeix després de que l'aprofitament dels aqüífers derivés en molts casos cap a extraccions indiscriminades que posaven en perill la mateixa existència del recurs, per efecte d'un descens constant dels nivells freàtics que en les zones costaneres comporta, freqüentment, un grau important d'intrusió marina i de salinització.

La zona del projecte es localitza sobre un aqüífer inclòs en aquest Decret, anomenat aqüífer protegit del Baix Ter.

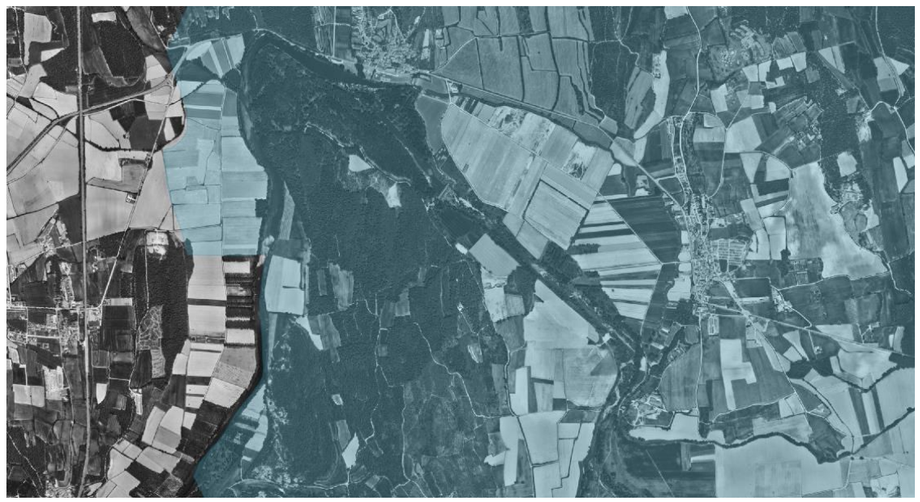


Figura 6. Aqüífer protegit del Baix Ter. Font: Generalitat de Catalunya

4. BOSCOS D'UTILITAT PÚBLICA

El catàleg de forests d'utilitat pública (CUP) es va crear el 1862 i, actualment, s'ha constituït com un instrument tecnicojurídic fonamental per a la defensa del patrimoni forestal de titularitat pública.

D'acord amb la Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya i la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, perquè un bosc pugui ser declarat d'utilitat pública i ser inclòs al CUP, ha de complir alguns dels requisits següents:

- Estar situats a les capçaleres de les xarxes hidrogràfiques, ribes de rius, rieres i torrents.
- Estar pròxims a poblacions, la funció dels quals respon a criteris d'esbarjo i de protecció del paisatge.
- Ésser essencials per a la protecció del sòl enfront de processos d'erosió, evitant-la o reduint allaus, riades i inundacions, i defensant poblacions, cultius i infraestructures.
- Contribuir a la conservació de la diversitat biològica o formar part d'espais naturals protegits.

La qualificació d'utilitat pública atorga als boscos la naturalesa jurídica de domini públic i, en conseqüència, passen a ser inalienables, imprescriptibles i inembargables.



Figura 7. Forests públics en l'àmbit del projecte. Font: Generalitat de Catalunya

En l'àmbit del projecte es localitza una superfície catalogada com a forest públic (codi 1642 – Resclosa de Colomers) d'Agències Públiques.

5. TRÀMITS ADMINISTRATIUS

Pel que fa a les afeccions a **espais d'interès natural**, es redacta un document ambiental que serveix per a fer la consulta a la OTAA de Girona per determinar si és necessari o no sotmetre el projecte a procediment d'Avaluació ambiental simplificada.

L'àmbit del projecte s'ubica dins de Xarxa Natura 2000, pel que, tal com diu la llei 21/2013 d'avaluació d'impacte, el projecte hauria de sotmetre's a procediment d'avaluació d'impacte simplificada. Es fa la consulta, però, ja que els objectius del projecte comportaran una millora significativa en la biodiversitat de tota la zona catalogada com a Xarxa Natura 2000.

Finalment l'OTAA emet una resposta especificant que el projecte sí s'ha de sotmetre a avaluació d'impacte ambiental simplificada.

Annex 15. Inundabilitat

Índex

1. INTRODUCCIÓ 2

2. CABALS D'AVINGUDA 2

APÈNDIX 1. PLANES D'INUNDACIÓ 3

1. INTRODUCCIÓ

Per el propi objecte del projecte les actuacions es situen en zona inundable. Les taques d'inundació en la situació actual s'han estudiat detalladament i es presenten en l'annex 8 de Càlculs Hidràulics per cabals entre 100 i 500 m3/s, tots per sota de l'avinguda de 10 anys de període de retorn.

Per la situació futura es presenten les taques per cabals d'entre 135 i 225 m^3/s, amb l'objectiu projectat d'augment de permeabilitat de la mota del marge dret del riu que permeti que les superfície inundades reprodueixin aproximadament les que es donen en l'actualitat per cabals entre 350 i 425 m^3/s.

Per a la sèrie d'anys (1997-2007; 2013-2021) en que s'han analitzat els cabals del riu Ter en l'àmbit del projecte (annex 5 d'Anàlisi de Cabals), els cabals entre 135 i 225 m^3/s, tenen una freqüència d'ocurrència d'entre 2,5 i 0,75 vegades any.

2. CABALS D'AVINGUDA

A continuació es presenten el cabals d'avinguda del riu Ter pels períodes de retorn de 500, 100, i 10 anys obtinguts de l'ACA, segons l'última revisió de 15 de juliol de 2020.

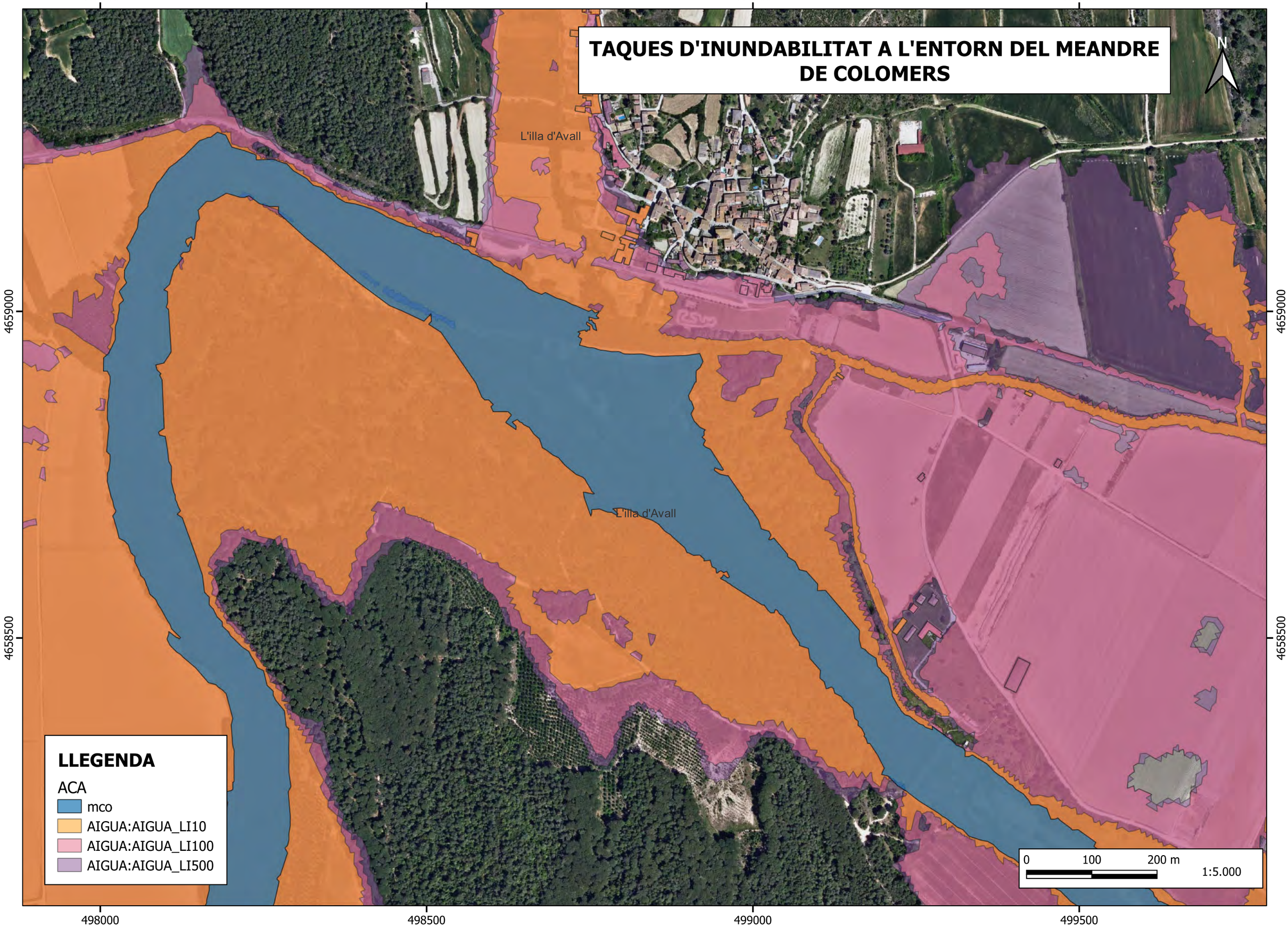
En la darrera columna s'inclou la màxima avinguda ordinària extreta la Planificació de l'Espai Fluvial del Ter, publicada també al web de l'ACA

Riu	Cabals (m3/s)			
	Q500	Q100	Q10	Qmco
Ter a Colomers	2659	1766	676	272

A l'apèndix 1 s'adjunta un plànol amb les planes d'inundació corresponents als cabals de la màxima crescuda ordinària, i als períodes de retorn de 10, 100 i 500 anys publicades per l'Agència Catalana de l'Aigua.

APÈNDIX 1. PLANES D'INUNDACIÓ

TAQUES D'INUNDABILITAT A L'ENTORN DEL MEANDRE DE COLOMERS



ANNEX 16. Pla de gestió de residus

Índex

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS 1

2. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE RESIDUS 1

2.1. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS GENERATS 1
2.2. VOLUMS ESTIMATS DE GENERACIÓ DE RESIDUS 1

3. MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS 1

4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 3

4.1. GESTIÓ INTERNA DE RESIDUS 3
4.2. GESTIÓ EXTERNA DE RESIDUS 4
4.3. GESTIÓ DE RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA: NO PERILLOSOS 5
4.4. GESTIÓ DE RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA: PERILLOSOS 5

5. DOCUMENTACIÓ 5

6. PRESSUPOST 6

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

L'objectiu del present annex és la redacció de l'estudi de gestió de residus per al projecte de recuperació del sistema inferior de terrasses del Baix Ter, al meandre de Colomers, als termes municipals de Colomers i Foixà.

Aquest estudi té com objectiu fer una previsió dels residus que es generaran durant l'execució de les obres i la gestió que es realitzarà amb aquests residus.

La gestió dels residus es fa d'acord amb les exigències de la normativa vigent. En aquest cas s'haurà de donar resposta al Reial Decret 105/2008, pel que es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició. També al Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

2. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE RESIDUS

2.1. Identificació dels residus generats

Per a la identificació dels residus generats es tindran en compte les característiques següents que es descriuen en el Decret 152/2017: classificació, codificació i vies de gestió.

Pel que fa a la classificació dels residus, aquesta s'estableix conforme amb la llista establerta a la Decisió 2000/532/CE de la Comissió, de 3 de maig de 2000, entre residus perillosos (P) i residus no perillosos (NP)

La codificació que se li assigna a cada residu correspon a un codi d'acord amb la codificació de sis dígits de la Llista Europea de Residus (codis LER) establertes a la Decisió 2000/532/CE de la Comissió, de 3 de maig de 2000.

Respecte a la gestió de cadascun dels residus, a l'Annex I del Decret s'estableixen les diferents vies de gestió, de valorització o d'eliminació, per a cada tipus de material

Segons el Decret 152/2017, la classificació dels residus de la construcció i la demolició és la següent:

CODI RESIDU	CLASSE RESIDU	DESCRIPCIÓ	GESTIÓ*
17 02		**Fusta, vidre i plàstic**	
17 02 03	NP	Plàstic	R0306 R0101 R0102 R0103 D0502
17 09		**Altres residus de la construcció i demolició**	
17 09 04	NP	Residus mesclats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901, 170902 i 170903	R0505 D0902 D0501 D0502
20 02		**Residus de pacs i jardins**	
20 02 01	NP	Residus biodegradables	R0301 R0302 R0306

NP: No Perillosos *P:Perillosos* *La gestió es presenta per ordre de prioritat. Els codis que comencen per R són codis de valorització. Els codis que comencen per D són codis d'eliminació.

2.2. Volums estimats de generació de residus

Amb l'objectiu de planificar la correcta gestió dels diferents tipus de residus, aquests s'estimen en metres cúbics i tones i es codifiquen segons el Llistat Europeu de Residus.

El contractista és l'encarregat de gestionar adequadament l'execució de les diferents fases d'obra per tal que la producció de residus sigui mínima, mitjançant el reciclatge en obra, entenent sempre la reutilització com a prioritària sobre el reciclatge tal com s'indica en el punt següent del document. En els casos en que això no sigui possible, s'haurà de dur a terme la gestió com a residus sobrants o no aprofitables, adreçant-los a la instal·lació de tractament autoritzada més adient, mitjançant transportistes autoritzats.

A continuació es mostra una taula amb les quantitats que es preveuen generar per a cada tipus de residu durant l'execució de les obres:

Codi LER residu	Quantitat (t)	Quantitat (m^3)
170203	0,175	5
170904	1,7	10
200201	1,8	2

3. MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS

La planificació de la gestió de residus, així com la seva execució, es realitzarà prenent com a base les alternatives de gestió:



Figura 1. Jerarquia a seguir per a la gestió de residus

En el present apartat s'identifiquen les accions i mesures a tenir en consideració en l'execució de l'obra per part del contractista, amb l'objectiu de preveure la generació de residus i la minimització d'aquests.

- Anomenar un tècnic ambiental, la responsabilitat del qual sigui la planificació de les zones de l'obra on s'emmagatzemaran els residus, tant perillosos com no perillosos.
  Aquestes zones han d'estar, dins del possible, el més pròxim a l'àmbit de l'obra per tal de reduir el recorregut del transport.
- El contractista procedirà a la recuperació ambiental de la zona d'aplec temporal una vegada aquesta sigui desmantellada, realitzant les operacions següents: neteja de la zona, escarificat de la superfície, quan sigui necessari, i comprovació final de què la restauració ha estat eficaç.

Per a la gestió de residus es tindrà en compte:

- Contactar amb els gestors autoritzats encarregats de retirar els residus emmagatzemats convenientment a l'obra i assegurar que el gestor està habilitat per gestionar aquell tipus de residu.
- Dur a terme un control i seguiment dels residus mitjançant documents d'acceptació dels residus i acreditatius d'autorització tant dels transportistes com dels gestors.
- Dur un control exhaustiu de la documentació de gestió necessari per a cada tipus de residu.
- Suggerir els abocadors per les terres d'excavació tenint en compte distància i legislació vigent.
- Vetllar per a la reutilització, recuperació i reciclatge del residu, sempre que no sigui acceptable utilitzar-lo com a subproducte en la mateixa obra.
- Verificar el correcte emmagatzematge dels residus perillosos, segons legislació vigent, mai excedint els 6 mesos d'emmagatzematge en obra.
- Etiquetar els residus perillosos amb la data d'emmagatzematge, el codi d'identificació, nom i telèfon del titular dels residus i la seva naturalesa a partir de pictogrames.
- Adquirir la quantitat adient de material, evitant compres excessives que puguin provocar la caducitat dels productes.
- Evitar els abocaments incontrolats de residus de construcció i demolició.
- Emmagatzemar els residus no perillosos separats per codis per facilitar la seva gestió. A més, els contenidors han d'estar etiquetats amb el tipus de residu que s'emmagatzema, així com el seu codi LER.
- Es portarà un registre de la gestió dels residus segons la seva classificació. En aquest registre es tindrà en compte quin volum o quantitat de residu s'ha gestionat, així com quina ha sigut la empresa encarregada del seu transport i la seva gestió. A més, s'ha de verificar també el destí d'aquests residus per tal d'assegurar una bona gestió d'aquests.

Taula 1 Mesures preventives i actuacions a realitzar per la gestió de residus

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS	MESURES PREVENTIVES I ACTUACIONS A REALITZAR	BENEFICIS
No Perillosos	Segregar i identificar els residus segons la seva naturalesa Comprovar que en el contenidor no estiguin barrejats amb altres residus Reutilitzar, sempre que sigui possible, el residu en la mateixa construcció Dur un control exhaustiu de la documentació Assegurar que el transportista i gestor de residus estiguin autoritzats	–Reduir la generació de residus –Millorar la gestió dels mateixos
Perillosos	Verificar el correcte emmagatzematge segons la normativa vigent, mai superant els 6 mesos. En el seu emmagatzematge, els residus han d'anar etiquetats amb la data d'emmagatzematge, el codi d'identificació, nom i telèfon del titular dels residus i la seva naturalesa a través de pictograma. Dur un control exhaustiu de la documentació de gestió de cada residu Assegurar que el transportista i gestor de residus estiguin autoritzats	

A continuació es mostra una fitxa model amb accions de minimització i prevenció des de la fase de projecte.

Taula 2 Fitxa tipus amb accions de minimització i prevenció

FITXA PER A ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí	No
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i poder utilitzar-los al mateix emplaçament?		
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?		
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?		
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?		
5	S'ha detectat aquelles parties que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques		
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?		
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?		
8	S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil).		
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?		
10	... (Altres bones pràctiques)		

A més, es realitzarà un programa de formació del personal en matèria de residus que s'adjuntarà en el PAQMA i s'impartirà a obra.

Aquesta formació inclourà:

- Explicació als operaris del tipus de separació selectiva prevista.
- Normativa d'aplicació
- S'expliquen les tipologies de residus (perillós i no perillós) i quins residus, dels estimats en l'obra, engloben cada grup.
- A la vista de tothom en l'obra hi haurà un plànol on s'identifiquin correctament i de forma fàcil i llegible la situació dels diferents contenidors segons tipologies de residus.
- Es concreten els passos a seguir per gestionar els residus perillosos.
- Mesures d'actuació davant d'abocaments accidentals
- Identificació de les activitats generadores de residus
- Organització dels residus dins l'obra per la seva tipologia

4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

En aquest apartat es pretén deixar constància del ventall d'operacions destinades a la gestió dels residus que cal preveure des de la fase de projecte.

A més de les accions que es realitzen en fase de redacció de projecte per tal de disminuir els residus que es generen a una obra, s'ha de considerar que la gestió que es fa durant la fase d'obra també pot reduir aquesta quantitat.

La gestió dels residus d'una obra es pot classificar en dos tipus: la gestió dins de l'obra i la gestió fora de l'obra.

4.1. Gestió interna de residus

Es prendran una sèrie de mesures dins de l'obra per tal de gestionar correctament els residus que es generin.

Els principals condicionants en la gestió interna a l'obra dels residus es centra en l'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra, la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ i la proximitat de valoritzadors de residus i la distancia als dipòsits controlats, així com els costos associats a cada opció de gestió.

En aquest cas, la correcta separació dins de l'obra dels diferents residus és el punt més important a tenir en compte dins de l'obra, ja que, com més homogeni estigui el contenidor que surt de l'obra, té més possibilitats de ser valoritzat que un carregat amb un residu heterogeni.

Taula 3 Fitxa resum de la gestió dels residus dins de l'obra

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINS DE L'OBRA	
Separació segons tipologia de residu	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació: □ Formigó: 80 T □ Maons, teules, ceràmics: 40 T □ Metall: 2T □ Fusta: 1T □ Plàstic: 0,5T □ Paper i cartró: 0,5T
Perillosos	□ Zona habilitada pels residus Perillosos (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. – Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials.
No perillosos	□ Contenidor per no perillosos barrejats □ Contenidor per ceràmica □ Contenidor per plàstic □ Contenidor per fusta □ Contenidor per paper i cartró □ Contenidor per formigó □ Contenidor per metall □ Contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador □ Contenidor per la resta de residus no perillosos
Reciclatge de residus petris en la pròpia obra	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: (kg): (m^3):
	Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (kg): (m^3):
Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
No perillosos 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, fusta, metalls, plàstic, paper i cartró, etc. CODIS LER: 170107,170504, 170201, 170407, 150101, 170203... (codis admesos en dipòsits de residus no especials) El símbol identifica als residus no perillosos barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu: Fusta  Ferralla  Paper i cartró  Plàstic  Cables elèctrics 
Perillosos 	CODIS LER: (els codis dependran dels tipus de residus). El símbol identifica els residus perillosos de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Perillosos, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Perillosos

4.2. Gestió externa de residus

Existeixen dos tipus de tractament extern a realitzar sobre els residus a través d'un gestor autoritzat: la valorització i eliminació.

La valorització és aquell procés pel qual es permet aprofitar els recursos obtinguts del residu. Aquest concepte engloba diferents procediments, que són el reciclatge o la valorització energètica.

El reciclatge engloba aquelles gestions realitzades per tal d'extreure algun recurs material, en canvi, el procediment de la valorització energètica té com a objectiu l'aprofitament energètic utilitzant el residu com a combustible.

Els residus que no poden ser valoritzats ni per procediments de reciclatge ni de valorització energètica, seran dipositats a abocadors. L'opció d'abocament d'un residu sempre serà la última opció que es contempli en la seva gestió.

Els gestors que es designin per a tots els residus han d'estar necessàriament inscrits en el Registre General de Gestor de Residus de Catalunya. Segons el residu i la quantitat que es porti fora de l'obra, per a cada gestió, es podrà generar la següent documentació:

- Fitxes d'acceptació
- Fulls de seguiment

- Fulls de seguiment itinerant
- Fulls d'identificació
- Justificant de recepció del residu

Es desenvolupa una fitxa model resum de gestió dels residus fora de l'obra.

Taula 4 Fitxa resum de la gestió dels residus fora de l'obra

FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA						
Destí dels residus segons tipologia		Identificar els reciclladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
No perillosos		**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		m³	**tones**	**Codi**	**Nom**	
	Reciclatge					
	Reciclatge de fusta					
	Reciclatge de plàstic					
	Reciclatge de paper-cartró					
	Reciclatge altres					
	Planta de transferència					
	Planta de selecció					
	Dipòsit					
Perillosos		**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		m³	**tones**	**Codi**	**Nom**	
	Instal·lació de gestió de residus perillosos					

4.3. Gestió de residus segons tipologia: no perillosos

Principalment els residus no perillosos s'originen en la construcció i enderroc d'obres d'edificació.

Pel que fa a la gestió dins de l'obra d'aquest tipus de residu, en general, es consideren importants els següents punts:

- Dins l'àmbit de l'obra es localitzarà, com a mínim, un emplaçament com a zona d'abassegament de residus.
- S'establirà un contenidor exclusiu per a cada tipologia de residus, etiquetat, datat i de la mida suficient per assegurar el correcte emmagatzematge de cadascun dels residus.
- Es protegiran els residus de les inclemències climàtiques, segons les necessitats de cada tipus de residu.
- Es tramitaran els residus segons la seva tipologia.
- Sempre que es pugui es mirarà de reutilitzar els materials

4.4. Gestió de residus segons tipologia: perillosos

Els residus perillosos són aquells que per la seva composició química i les seves característiques són perilloses per la salut i/o per al medi ambient, comportant que la seva gestió sigui més complexa que la gestió d'aquells residus que no són perillosos.

En aquest cas, els residus han de ser dipositats en bidons que no poden estar emmagatzemats més de 6 mesos a l'obra. Aquests bidons han d'estar localitzats sobre una llosa de formigó per tal d'aïllar-los del contacte directe amb el sòl, protegint aquest de qualsevol vessament accidental que pugui ser produït. A més d'haver d'estar correctament tancats, els bidons s'han d'ubicar sota un sostre per tal que estiguin protegits de les incidències climàtiques que hi hagin al llarg de l'obra i evitar així possibles vessaments al sòl.

Els residus es dipositaran de forma diària en els contenidors o zones habilitades, situades en una zona delimitada i clarament senyalada i identificada.

Serà responsabilitat del cap d'obra la correcta disposició dels residus en el contenidor corresponent, de forma que no quedin barrejats els residus.

A l'hora de gestionar aquest residus, es tramitaran segons la seva tipologia, tenint en compte els transportistes i gestors autoritzats per a cadascun d'ells i obtenint la documentació necessària per a cada cas.

5. DOCUMENTACIÓ

<u>Residus no perillosos</u>

El cap d'obra s'encarregarà d'obtenir i comprovar la documentació acreditativa d'autorització dels abocadors i transportistes per als residus previstos i els permisos de dipòsit d'excedents en zones de reblert (pedreres, ports, etc.).

El cap d'obra obtindrà els registres de transport de material a abocador.

<u>Residus perillosos</u>

El cap d'obra sol·licitarà a cada gestor d'aquesta tipologia de residus, l'acreditació de "Gestor i/o transportista" vàlida i vigent per al residu que gestioni.

Es posarà en contacte amb un gestor autoritzat per a la recollida de residus, abans dels sis mesos des de l'envasat i abans d'acabar l'obra.

Es complimentaran els documents de control i seguiment per a cadascun dels residus a recollir.

En el moment de la recollida es comprovarà que el transport (vehicle) i el transportista estan autoritzats, analitzant la documentació acreditativa.

<u>Documentació de control d'obra</u>

El contractista desenvoluparà un seguiment documental de tots els residus per tal de poder demostrar el compliment de les prescripcions del Pla de Gestió de Residus.

6. PRESSUPOST

La gestió de residus que sorgirà de l'execució de les obres es pressuposta en 730,29€, repartits de la següent manera:

Gestió de residus	
Classificació	321,30 €
Transport	94,35 €
Deposició	314,64 €
Total	**730,29 €**

APÈNDIX 1: PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 02-018-21
Capítol 01 GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 3 01 CLASSIFICACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Plàstic		5,000				5,000
2	Banal		10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT 15,000

Obra 01 PRESSUPOST 02-018-21
Capítol 01 GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 3 02 TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2R450A7	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Plàstic 170203		5,000				5,000
2	Fusta 170201		2,000				2,000
3	Banals 170904		10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT 17,000

Obra 01 PRESSUPOST 02-018-21
Capítol 01 GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 3 03 DEPOSICIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2RA8770	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2	G2RA6580	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT 10,000

3	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Gestió de residus Projecte constructiu recuperació terrasses meandre de Colomers

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

4	I2RA9TD0	m3	Deposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

QUADRE DE PREUS NÚM 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 16/12/21 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	21,42 €
P-2	F2R450A7	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	5,55 €
P-3	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,34 €
P-4	F2RA8770	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P-5	G2RA6580	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DISSET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,48 €
P-6	I2RA9TD0	m3	Deposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	69,92 €

QUADRE DE PREUS NÚM 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 16/12/21 Pàg.: 1

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
01.01.01.001	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**21,42**	€
			Altres conceptes	21,42000	€
01.01.02.001	F2R450A7	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**5,55**	€
			Altres conceptes	5,55000	€
01.01.03.001	F2RA8770	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,00**	€
	B2RA8770	t	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perill	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
01.01.03.002	G2RA6580	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**17,48**	€
	B2RA6580	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb un	16,49000	€
			Altres conceptes	0,99000	€
01.01.03.003	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**3,34**	€
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,	3,15000	€
			Altres conceptes	0,19000	€
01.01.03.004	I2RA9TD0	m3	Deposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**69,92**	€
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillo	65,96100	€
			Altres conceptes	3,95900	€

RESUM PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 02-018-21
Capitol	01	Gestió de residus
Titol 3	01	Classificació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	21,42	15,000	321,30
TOTAL	**Titol 3**		**01.01.01**			**321,30**

Obra	01	Pressupost 02-018-21
Capitol	01	Gestió de residus
Titol 3	02	Transport

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R450A7	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 2)	5,55	17,000	94,35
TOTAL	**Titol 3**		**01.01.02**			**94,35**

Obra	01	Pressupost 02-018-21
Capitol	01	Gestió de residus
Titol 3	03	Deposició

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2RA8770	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)	0,00	5,000	0,00
2	G2RA6580	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	17,48	10,000	174,80
3	F2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 3)	3,34	0,000	0,00
4	I2RA9TD0	m3	Deposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	69,92	2,000	139,84
TOTAL	**Titol 3**		**01.01.03**			**314,64**

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 16/12/21 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Gestió de residus	730,29
Obra	**01**	**Pressupost 02-018-21**	**730,29**
			730,29

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 02-018-21	730,29
			730,29

EUR

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		730,29
Subtotal		730,29
21 % IVA SOBRE 730,29.....		153,36
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	883,65

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(VUIT-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)

ANNEX 17. Justificació de preus

Índex

1. INTRODUCCIÓ 1

2. PREUS DESCOMPOSTOS 1

2.1. COSTOS DIRECTES 1
2.2. COSTOS INDIRECTES 1

1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex té per objecte donar justificació als preus utilitzats en l'elaboració del present projecte constructiu.

Per a la valoració de les obres s'ha usat, principalment, el banc de preus del BEDEC per a l'any 2021, amb els següents paràmetres:

Àmbit de preus	Girona
Àmbit de plecs	Catalunya
Divisa	Euro
Llista de preus	Juny
Volum d'obra nova	Enginyeria Civil PEM 0,402 M euros

Per a l'obtenció d'aquests preus unitaris s'ha tingut en compte els preus existents com a referència, a més de seguir el que figura a l'Article 67 del "Reglament General de Contractació de l'Estat", així com les normes complementàries vigents.

2. PREUS DESCOMPOSTOS

El càlcul de tots i cada un dels preus descomposts de les diferents unitats d'obra es basa en la determinació dels costos directes i indirectes necessaris per a la seva execució.

- Costos directes: són aquells costos que es produeixen en l'obra o fora d'ella i poden ser atribuïts inequívocament a una sola unitat d'obra.
- Costos indirectes: són aquells costos que es produeixen com a conseqüència de la realització de l'obra però no es poden atribuir a una unitat d'obra concreta sinó al conjunt de la mateixa i, per tant, es reparteixen entre totes les unitats d'obra, generalment com un percentatge dels costos directes.

2.1. COSTOS DIRECTES

Els costos directes (C_d) s'obtenen a partir de la valoració de la mà d'obra, maquinària i materials que intervenen o són emprats directament en l'execució de cada unitat d'obra.

L'obtenció d'aquests costos directes s'inclou en els llistats de preus descompostos de les diferents unitats d'obra a emprar, els quals es troben desglossats al pressupost del present projecte. El valor dels costos directes ascendeix a la quantitat de 163.834,93 € (cent seixanta-tres mil vuit-cents trenta-quatre euros amb noranta-tres cèntims).

2.2. COSTOS INDIRECTES

Per a la determinació dels costos indirectes (C_i) que gravaran els costos directes s'adopten els criteris establerts en l'Ordre del Ministeri d'Obres Públiques de 12 de juny de 1968, en el qual es dicten les normes complementàries del Reglament general de Contractació de l'Estat.

Segons aquesta normativa, els costos indirectes són tots aquells que no són imputables directament a unitats concretes, sinó al conjunt de l'obra, com:

- Instal·lacions d'oficina a peu d'obra, comunicacions, magatzems, tallers, laboratoris, etc.
- Els costos derivats del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i que no intervenen directament en l'execució d'unitats d'obra concretament, com són enginyers, encarregats, entre d'altres.

Segons aquesta normativa, s'estableix la següent equació per al càlcul dels preus d'execució material:

$$P_n = (1 + \frac{K}{100}) \cdot C_d$$

On:

P_n: Preu d'execució material de la unitat corresponent

K: Percentatge corresponent a costos indirectes

C_d: Costos directes de la unitat

El valor del coeficient K, que correspon al percentatge de costos indirectes, està compost per dos sumands:

$$K = K_1 + K_2$$

El coeficient K_1 és el percentatge que resulta de la relació entre la valoració dels costos indirectes i dels costos directes de l'obra:

$$K_1 = (\frac{C_i}{C_d}) \cdot 100$$

Per al càlcul del coeficient K_1, com es mostra a l'expressió anterior, es necessita realitzar el càlcul dels costos indirectes de l'obra, que es projecten tenint en compte els següents conceptes:

- Instal·lacions:
  - Oficina a peu d'obra: 200 euros/mes
- Funcionament i equipament: dins d'aquest apartat es contemplen els següents costos:
  - Despeses de Telefonia mòbil i missatgeria: 150 euros/mes
  - 1 Vehicle d'obra: 200 euros/mes
- Personal tècnic i administratiu: s'ha considerat el següent personal:
  - 1 Enginyer a 2.800 euros/mes
  - 1 Encarregat general d'obra a 1.000 euros/mes
  - 1 Administratiu a 900 euros/mes

I tenint en compte la duració de les obres, que es preveu en un termini d'execució efectiva de 4,5 mesos, exclosa la parada de 2,5 mesos, s'obté la valoració total dels costos indirectes, que ascendeix a la quantitat de 8.145 € (vuit mil cent quaranta-cinc euros):

Encarregats d'obra	1.125
Administratiu	2.025
Topògraf / Enginyers	2.520
Vehicles d'obra	900
Oficina a peu d'obra	900
Despeses de telefonia mòbil i missatgeria	675
TOTAL COSTOS INDIRECTES	**8.145**

Aplicant l'equació i tenint en compte que els costos indirectes ascendeixen a la quantitat de 8.145 € mentre que els costos directes són de 163.834,93 € (obtinguts d'aplicar els amidaments de projecte als preus de les diferents unitats), es calcula el valor del coeficient K_1:

K_1 = Cost indirecte / Cos directe = 8.145 / 163.834,93 = 5%

Pel que fa al coeficient K_2 és el percentatge corresponent als imprevistos que, donades les característiques de l'obra terrestre, es considera de l'1%.

Amb tot això s'obté el percentatge K a aplicar als costos indirectes que és del 6%:

$$K = K_1 + K_2 = 5\% + 1\% = 6\%$$

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	21,18000	€
A0112000	h	Cap de colla	27,53000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	28,01000	€
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	28,10000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	24,86000	€
A0160000	h	Peó	22,19000	€
A0D-0007	h	Manobre	19,03000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	22,44000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	24,01000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	24,81000	€

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS
T.M. COLOMERS I FOIXÀ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,05000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	51,15000	€
C131U013	h	Minicarregadora sobre pneumàtics, amb accessori retroexcavador de 60 cm d'amplària	36,32000	€
C135-00LX	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5.9 t	54,73000	€
C138-00KJ	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	138,16000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	82,79000	€
C139-00LH	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	94,89000	€
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	8,41000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	55,50000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	32,28000	€
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	38,54000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	43,57000	€
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	45,61000	€
C1503000	h	Camió grua	45,42000	€
C1R2T600	h	Trituradora de martells de residus no petris (cartró-guix, aïllaments, fusta), amb capacitat per a tractar de 10 a 25 m3/h, amb cinta d'alimentació, transportable manualment	13,00000	€
C200F000	h	Màquina taladradora	3,35000	€
CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	46,64000	€
CR11B710	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador i sistema d'aspiració amb remolc	66,17000	€
CR11U010	h	Esbrossadora de capçal de serra	0,91000	€
CR221432	h	Tractor sobre pneumàtics de 40.5 a 50.7 kW (55 a 69 CV) de potència, amb equip subsolador amb 3 braços i d'una amplària de treball de 1.51 a 1.99 m	44,46000	€
CRE23000	h	Motoserra	3,14000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,54000	€
B040-064T	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes	13,83000	€
B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	45,00000	€
B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	75,00000	€
BD76-2AAG	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 1000 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	135,45000	€
BEEA0001	ml	Picloram o similar 6% aigua	0,02000	€
BEEA0003	ml	glifosfat 6% aigua o similar	0,05000	€
BEEEA0002	ml	Triclopir 24% oli parafínic o similar	0,05000	€
BR345001	m3	Esmena orgànica degudament madurada posada en obra, amb MO (sms) > 60 % i extracte húmic total (sms) 13 %, o similar, inclòs transport des del lloc d'origen fins a la zona d'aplec	27,66000	€
BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	6,67000	€
BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,80000	€
BR42A4G1	u	Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3	0,66000	€
BR434629	u	Fraxinus angustifolia Raywood de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	89,85000	€
BR45D419	u	Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua	41,69000	€
BR471106	u	Subministrament d'arbre tipus Populus sp, Alnus sp, Fraxinus excelsior o Salix alba, de perímetre de tronc 14/16 a arrel nua	24,33000	€
BR4BKB34	u	Clematis vitalba d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	3,55000	€
BR4BVD19	u	Cornus sanguinea d'alçària de 60 a 90 cm, en contenidor d'1,5 l	1,70000	€
BR4F1003	u	Subministrament d'enfiladissa tipus Hedera helix, Clematis sp, Lonicera sp o similar de 40-100 cm d'alçària (nº ram. 1r terç inferior mínim 3), entutorada i en C-3 L	3,74000	€
BR4H46C1	u	Rubus idaeus en test 14x14 cm	5,07000	€
BR822003	u	Estaca de fusta de castanyer acabada en punxa, de 2 m d'alçària i Ø mínim 8 cm, inclòs un cinturó complert per a la subjecció (cinturó + passador +civella), posada en obra	4,54000	€
BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	0,90000	€
BRIRE228	u	Estaca llenyosa no ramificada de dos o més anys, d'espècies arbustives autòctones, amb capacitat de reproducció vegetativa, de 2 a 5 cm de diàmetre i de 0,5 a 0,8 m de llargària	0,80000	€

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS
T.M. COLOMERS I FOIXÀ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
DR62002	u	Plantació manual d'arbres o arbusts amb clot de plantació 0,3x0,3x0,3 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra.	**Rend.: 1,000**				**6,06000**	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0160000	h	Peó	0,150	/R x	22,19000 =	3,32850		
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,075	/R x	28,01000 =	2,10075		
A0112000	h	Cap de colla	0,002	/R x	27,53000 =	0,05506		
				Subtotal:		5,48431		5,48431
Maquinària								
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	0,005	/R x	45,61000 =	0,22805		
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,008	/R x	38,54000 =	0,30832		
				Subtotal:		0,53637		0,53637
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,024	x	1,54000 =	0,03696		
				Subtotal:		0,03696		0,03696
		COST DIRECTE				6,05764		
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,05764**
DR63001	u	Plantació per mitjans manuals i mecànics d'arbres amb clot de plantació 0,7x0,7x0,7 m, incloses l'excavació del clot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra.	**Rend.: 1,000**				**25,97000**	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0160000	h	Peó	0,650	/R x	22,19000 =	14,42350		
A0112000	h	Cap de colla	0,001	/R x	27,53000 =	0,02753		
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,084	/R x	28,01000 =	2,35284		
				Subtotal:		16,80387		16,80387
Maquinària								
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	0,090	/R x	45,61000 =	4,10490		
C131U013	h	Minicarregadora sobre pneumàtics, amb accessori retroexcavador de 60 cm d'amplària	0,080	/R x	36,32000 =	2,90560		
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,050	/R x	38,54000 =	1,92700		
				Subtotal:		8,93750		8,93750
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,150	x	1,54000 =	0,23100		
				Subtotal:		0,23100		0,23100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	25,97237
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**25,97237**

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS
T.M. COLOMERS I FOIXÀ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-1	**EEA0001**	u	Perforacció i injecció de materies actives (picloram i triclopir o similar) cada 4 cm en el tronc de l'arbre per causar la mort de cada peu de falsa acàcia.	**Rend.:**	**1,000**				**14,64** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	22,44000	=	11,22000	
					Subtotal:			11,22000	11,22000
Maquinària									
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,250	/R x	3,35000	=	0,83750	
					Subtotal:			0,83750	0,83750
Materials									
	BEEA0001	ml	Picloram o similar 6% aigua	25,000	x	0,02000	=	0,50000	
	BEEEA0002	ml	Triclopir 24% oli parafínic o similar	25,000	x	0,05000	=	1,25000	
					Subtotal:			1,75000	1,75000
				COST DIRECTE					13,80750
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		0,82845
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,63595**
P-2	**EEA0002**	u	Perforació injecció de materia viva per eliminació de negundo	**Rend.:**	**1,000**				**14,11** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	22,44000	=	11,22000	
					Subtotal:			11,22000	11,22000
Maquinària									
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,250	/R x	3,35000	=	0,83750	
					Subtotal:			0,83750	0,83750
Materials									
	BEEA0003	ml	glifosfat 6% aigua o similar	25,000	x	0,05000	=	1,25000	
					Subtotal:			1,25000	1,25000
				COST DIRECTE					13,30750
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%		0,79845
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,10595**
P-3	**FRI2U013**	m2	Estabilització de talús mitjançant inserció d'estaques llenyoses no ramificades separades entre 60 i 90 cm, d'espècies arbustives autòctones amb capacitat de reproducció vegetativa, de 2 a 5 cm de diàmetre i 50 a 80 cm de llargària, i de 2 o més anys, recollides i preparades en els voltants de l'obra	**Rend.:**	**1,000**				**30,11** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,500	/R x	28,01000	=	14,00500	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,500	/R x	24,86000	=	12,43000	
					Subtotal:			26,43500	26,43500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	CRE23000	h	Motoserra	0,500	/R x	3,14000	=	1,57000	
					Subtotal:			1,57000	1,57000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,39653
			COST DIRECTE						28,40153
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		1,70409
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,10562**
P-4	**FRI2U014**	m2	Estabilització de talús mitjançant inserció d'estaques llenyoses no ramificades separades entre 60 i 90 cm, d'espècies arbustives autòctones amb capacitat de reproducció vegetativa, de 2 a 5 cm de diàmetre i 50 a 80 cm de llargària, i de 2 o més anys, procedents de subministrament extern a l'obra	**Rend.: 1,000**					**26,99 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,400	/R x	24,86000	=	9,94400	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,400	/R x	28,01000	=	11,20400	
					Subtotal:			21,14800	21,14800
Materials									
	BRIRE228	u	Estaca llenyosa no ramificada de dos o més anys, d'espècies arbustives autòctones, amb capacitat de reproducció vegetativa, de 2 a 5 cm de diàmetre i de 0,5 a 0,8 m de llargària	5,000	x	0,80000	=	4,00000	
					Subtotal:			4,00000	4,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,31722
			COST DIRECTE						25,46522
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		1,52791
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,99313**
P-5	**G21R11A0**	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	**Rend.: 1,000**					**74,64 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,440	/R x	24,86000	=	10,93840	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,440	/R x	28,01000	=	12,32440	
					Subtotal:			23,26280	23,26280
Maquinària									
	CRE23000	h	Motoserra	0,440	/R x	3,14000	=	1,38160	
	C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x	45,42000	=	45,42000	
					Subtotal:			46,80160	46,80160
Materials									
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,000	x	75,00000	=	0,00000	

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS
T.M. COLOMERS I FOIXÀ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,000	x	45,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,34894
			COST DIRECTE						70,41334
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		4,22480
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**74,63814**
P-6	**G21R11A5**	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	**Rend.: 1,000**					**165,55 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,440	/R x	28,01000	=	12,32440	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,440	/R x	24,86000	=	10,93840	
					Subtotal:			23,26280	23,26280
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	1,100	/R x	45,42000	=	49,96200	
	CRE23000	h	Motoserra	0,440	/R x	3,14000	=	1,38160	
	CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	1,050	/R x	46,64000	=	48,97200	
					Subtotal:			100,31560	100,31560
Materials									
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,430	x	75,00000	=	32,25000	
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,000	x	45,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			32,25000	32,25000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,34894
			COST DIRECTE						156,17734
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		9,37064
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**165,54798**
P-7	**GR110001**	m2	Esbrossada i neteja del terreny amb esbrossadora de capçal de serra, en tot tipus de terreny (planer o talús) inclòs càrrega i transport de les restes a abocador controlat o planta de compostatge, mesurada la superfície executada en obra	**Rend.: 1,000**					**0,41 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,010	/R x	28,01000 =	0,28010	
	A0112000	h	Cap de colla	0,002	/R x	27,53000 =	0,05506	
					Subtotal:		0,33516	0,33516
Maquinària								
	CR11U010	h	Esbrossadora de capçal de serra	0,010	/R x	0,91000 =	0,00910	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,001	/R x	38,54000 =	0,03854	
					Subtotal:		0,04764	0,04764
						COST DIRECTE		0,38280
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,02297
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,40577**

P-8	**GR114588**	m2	Desbrossada de franges de terreny de fins a 5 m d'amplària, amb una alçària de brossa de més d'1 m i de 40 a 80 obstacles per km, mitjançant tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència amb braç desbrossador i sistema d'aspiració amb remolc per a recollida de la brossa, amb un mínim de dues passades de màquina	**Rend.: 1,000**	**0,32** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària							
CR11B710	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador i sistema d'aspiració amb remolc	0,0046	/R x	66,17000 =	0,30438	
				Subtotal:		0,30438	0,30438
					COST DIRECTE		0,30438
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,01826
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,32264**

P-9	**GR13N003**	m2	Eliminació dels rizomes de la canya (Arundo donax) en zones planes amb mitjans manuals fins a 1 m de fondària, amb càrrega i transport a l'abocador, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 1,000**	**6,94** €

P-10	**GR225645**	m2	Subsolament de terreny fluix a una fondària de treball de 0,45 m, amb tractor sobre pneumàtics de 40.5 a 50.7 kW (55 a 69 CV) i equip subsolador amb 3 braços i una amplària de treball de 1.51 a 1.99 m, per a un pendent inferior al 12 %	**Rend.: 1,000**	**0,19** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària							
CR221432	h	Tractor sobre pneumàtics de 40.5 a 50.7 kW (55 a 69 CV) de potència, amb equip subsolador amb 3 braços i d'una amplària de treball de 1.51 a 1.99 m	0,004	/R x	44,46000 =	0,17784	
				Subtotal:		0,17784	0,17784
					COST DIRECTE		0,17784
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,01067
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,18851**

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS
T.M. COLOMERS I FOIXÀ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
P-11	**GR42A2G1**	u	Subministrament de Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3	**Rend.: 1,000**	**0,70** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
BR42A4G1	u	Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3	1,000	x	0,66000 =	0,66000	
				Subtotal:		0,66000	0,66000
					COST DIRECTE		0,66000
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,03960
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,69960**

P-12	**GR434629**	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia Raywood de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	**Rend.: 1,000**	**95,24** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
BR434629	u	Fraxinus angustifolia Raywood de perímetre de 14 a 16 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 31,5 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	89,85000 =	89,85000	
				Subtotal:		89,85000	89,85000
					COST DIRECTE		89,85000
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %	5,39100
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**95,24100**

P-13	**GR45D419**	u	Subministrament d'Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua	**Rend.: 1,000**	**44,19** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
BR45D419	u	Ulmus minor (U. carpinifolia) de perímetre de 14 a 16 cm, amb l'arrel nua	1,000	x	41,69000 =	41,69000	
				Subtotal:		41,69000	41,69000
					COST DIRECTE		41,69000
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %	2,50140
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**44,19140**

P-14	**GR4BKB34**	u	Subministrament de Clematis vitalba d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	**Rend.: 1,000**	**3,76** €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
BR4BKB34	u	Clematis vitalba d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	3,55000 =	3,55000	
				Subtotal:		3,55000	3,55000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			3,55000
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,21300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,76300**
P-15	**GR4BVD19**	u	Subministrament de Cornus sanguinea d'alçària de 60 a 90 cm, en contenidor d'1,5 l	**Rend.: 1,000**			**1,80 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4BVD19	u	Cornus sanguinea d'alçària de 60 a 90 cm, en contenidor d'1,5 l	1,000	x 1,70000 =	1,70000	
					Subtotal:	1,70000	1,70000
				COST DIRECTE			1,70000
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,10200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,80200**
P-16	**GR4H46C1**	u	Subministrament de Rubus idaeus en test 14x14 cm	**Rend.: 1,000**			**5,37 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4H46C1	u	Rubus idaeus en test 14x14 cm	1,000	x 5,07000 =	5,07000	
					Subtotal:	5,07000	5,07000
				COST DIRECTE			5,07000
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,30420
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,37420**
P-17	**GR611231**	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	**Rend.: 1,000**			**27,28 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,120	/R x 28,10000 =	3,37200	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,060	/R x 28,01000 =	1,68060	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,190	/R x 24,86000 =	4,72340	
					Subtotal:	9,77600	9,77600
Maquinària							
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,090	/R x 43,57000 =	3,92130	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2294	/R x 51,15000 =	11,73381	
					Subtotal:	15,65511	15,65511
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,1024	x 1,54000 =	0,15770	
					Subtotal:	0,15770	0,15770

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS
T.M. COLOMERS I FOIXÀ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14664
				COST DIRECTE			25,73545
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,54413
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,27958**
P-18	**GR61U306**	u	Subministrament i plantació d'arbre tipus Populus sp, Alnus sp, Fraxinus excelsior o Salix alba, de perímetre de tronc 14/16, a arrel nua, en clot de plantació 0,7x0,7x0,7 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	**Rend.: 1,000**			**58,82 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR822003	u	Estaca de fusta de castanyer acabada en punxa, de 2 m d'alçària i Ø mínim 8 cm, inclòs un cinturó complert per a la subjecció (cinturó + passador +civella), posada en obra	1,000	x 4,54000 =	4,54000	
	BR471106	u	Subministrament d'arbre tipus Populus sp, Alnus sp, Fraxinus excelsior o Salix alba, de perímetre de tronc 14/16 a arrel nua	1,000	x 24,33000 =	24,33000	
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,200	x 0,80000 =	0,16000	
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,040	x 6,67000 =	0,26680	
	BR345001	m3	Esmena orgànica degudament madurada posada en obra, amb MO (sms) > 60 % i extracte húmic total (sms) 13 %, o similar, inclòs transport des del lloc d'origen fins a la zona d'aplec	0,008	x 27,66000 =	0,22128	
	DR63001	u	Plantació per mitjans manuals i mecànics d'arbres amb clot de plantació 0,7x0,7x0,7 m, incloses l'excavació del clot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra.	1,000	x 25,97237 =	25,97237	
					Subtotal:	55,49045	55,49045
				COST DIRECTE			55,49045
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		3,32943
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,81988**
P-19	**GR662111**	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	**Rend.: 1,000**			**2,47 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,008	/R x 28,01000 =	0,22408	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,065	/R x 24,86000 =	1,61590	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,016	/R x 28,10000 =	0,44960	
					Subtotal:	2,28958	2,28958

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,003	x	1,54000 =	0,00462	
					Subtotal:		0,00462	0,00462
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03434
				COST DIRECTE				2,32854
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		0,13971
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,46826**
P-20	**GR662221**	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	**Rend.: 1,000**				**4,30 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,018	/R x	28,10000 =	0,50580	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,009	/R x	28,01000 =	0,25209	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,130	/R x	24,86000 =	3,23180	
					Subtotal:		3,98969	3,98969
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,005	x	1,54000 =	0,00770	
					Subtotal:		0,00770	0,00770
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,05985
				COST DIRECTE				4,05724
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		0,24343
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,30067**
P-21	**GR68U103**	u	Subministrament i plantació d'enfiladissa tipus Hedera helix, Clematis sp, Lonicera sp o similar (h=40-100 cm d'alçària,nº ram. 1r terç inferior mínim 3), entutorada, en C -3 L i clot de plantació 0,30x0,30x0,30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	**Rend.: 1,000**				**11,49 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,050	x	0,80000 =	0,04000	
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,003	x	6,67000 =	0,02001	
	BR4F1003	u	Subministrament d'enfiladissa tipus Hedera helix, Clematis sp, Lonicera sp o similar de 40-100 cm d'alçària (nº ram. 1r terç inferior mínim 3), entutorada i en C-3 L	1,000	x	3,74000 =	3,74000	
	BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	1,000	x	0,90000 =	0,90000	
	BR345001	m3	Esmena orgànica degudament madurada posada en obra, amb MO (sms) > 60 % i extracte húmic total (sms) 13 %, o similar, inclòs transport des del lloc	0,003	x	27,66000 =	0,08298	

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS
T.M. COLOMERS I FOIXÀ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			d'origen fins a la zona d'aplec					
	DR62002	u	Plantació manual d'arbres o arbusts amb clot de plantació 0,3x0,3x0,3 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, tutor, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra.	1,000 x	6,05764 =	6,05764	
					Subtotal:		10,84063	10,84063
				COST DIRECTE				10,84063
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		0,65044
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,49107**
P-22	**I2R54235**	m3	Transport de terres a activitat extractiva autoritzada, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	**Rend.: 1,000**				**4,07 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,119	/R x	32,28000 =	3,84132	
					Subtotal:		3,84132	3,84132
				COST DIRECTE				3,84132
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		0,23048
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,07180**
P-23	**I2RTM600**	m3	Trituració de residus no petris a l'obra amb trituradora de martells de residus no petris (cartró-guix, aïllaments, fusta), amb capacitat per a tractar de 10 a 25 m3/h, amb cinta d'alimentació, transportable manualment	**Rend.: 1,000**				**2,19 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,058	/R x	22,44000 =	1,30152	
					Subtotal:		1,30152	1,30152
Maquinària								
	C1R2T600	h	Trituradora de martells de residus no petris (cartró-guix, aïllaments, fusta), amb capacitat per a tractar de 10 a 25 m3/h, amb cinta d'alimentació, transportable manualment	0,058	/R x	13,00000 =	0,75400	
					Subtotal:		0,75400	0,75400
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,01302
				COST DIRECTE				2,06854
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		0,12411
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,19265**
P-24	**P214N-52TV**	m3	Enderroc d'estructures de pedra, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**25,20 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,320	/R x	22,44000	=	7,18080	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	19,03000	=	7,61200	
					Subtotal:			14,79280	14,79280
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0729	/R x	82,79000	=	6,03539	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,160	/R x	17,05000	=	2,72800	
					Subtotal:			8,76339	8,76339
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22189
			COST DIRECTE						23,77808
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		1,42668
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,20477**

P-25 **P221C-PN01** m3 Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora giratoria i dues miniexcavadores amb pala per a reperfilat de talussos i càrrega mecànica del material excavat — **Rend.: 1,000** — **9,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	19,03000	=	0,57090	
					Subtotal:			0,57090	0,57090
Maquinària									
	C139-00LH	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,0415	/R x	94,89000	=	3,93794	
	C135-00LX	h	Miniexcavadora sobre cadenes de 2 a 5.9 t	0,080	/R x	54,73000	=	4,37840	
					Subtotal:			8,31634	8,31634
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00856
			COST DIRECTE						8,89580
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		0,53375
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,42955**

P-26 **P221C-PN02** m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat — **Rend.: 1,000** — **5,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	19,03000	=	0,19030	
					Subtotal:			0,19030	0,19030
Maquinària									
	C139-00LH	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,0478	/R x	94,89000	=	4,53574	
					Subtotal:			4,53574	4,53574
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00285
			COST DIRECTE						4,72889
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		0,28373
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,01263**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-27 **P221H-PN02** m3 Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió — **Rend.: 1,000** — **1,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	19,03000	=	0,19030	
					Subtotal:			0,19030	0,19030
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,025	/R x	55,50000	=	1,38750	
					Subtotal:			1,38750	1,38750
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00285
			COST DIRECTE						1,58065
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		0,09484
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,67549**

P-28 **P2255-DPHS** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM — **Rend.: 1,000** — **13,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,180	/R x	22,44000	=	4,03920	
					Subtotal:			4,03920	4,03920
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	55,50000	=	6,71550	
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,180	/R x	8,41000	=	1,51380	
					Subtotal:			8,22930	8,22930
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06059
			COST DIRECTE						12,32909
			DESPESES INDIRECTES			6,00	%		0,73975
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,06883**

P-29 **P2255-PN01** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM — **Rend.: 1,000** — **10,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	22,44000	=	2,24400	
					Subtotal:			2,24400	2,24400
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	55,50000	=	6,71550	
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,100	/R x	8,41000	=	0,84100	
					Subtotal:			7,55650	7,55650

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03366
				COST DIRECTE			9,83416
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,59005
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,42421**
P-30	**P3J3-3C3D**	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora	**Rend.: 1,000**			**57,37** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	0,125 /R x	24,01000 =	3,00125	
				Subtotal:		3,00125	3,00125
Maquinària							
	C138-00KJ	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	0,177 /R x	138,16000 =	24,45432	
				Subtotal:		24,45432	24,45432
Materials							
	B040-064T	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes	1,925 x	13,83000 =	26,62275	
				Subtotal:		26,62275	26,62275
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04502
				COST DIRECTE			54,12334
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		3,24740
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**57,37074**
P-31	**PD73-F1N0**	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 1000 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**			**181,08** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700 /R x	24,81000 =	17,36700	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,700 /R x	21,18000 =	14,82600	
				Subtotal:		32,19300	32,19300
Materials							
	BD76-2AAG	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 1000 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020 x	135,45000 =	138,15900	
				Subtotal:		138,15900	138,15900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,48290
				COST DIRECTE			170,83490
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		10,25009
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**181,08499**

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS
T.M. COLOMERS I FOIXÀ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-32	**XPA100GR**	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per la classificació a peu d'obra segons Real Decreto 105/2008, càrrega, transport i deposició controlada a instal·lació autoritzada de gestió o reciclatge, de tots els residus d'obra segons la llista europea de residus (Ordre MAM/304/2002), Catàleg Europeu de Residus (CER) i Catàleg de Residus de Catalunya (CRC). Inclou residus de construcció (excepte terres) i d'enderrocs, residus especials, residus no especials i residus inerts	**Rend.: 1,000**	**730,29** €
P-33	**ZPA100SS**	PA	Parida alçada d'abonament íntegre per la seguretat i salut de l'obra en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut del projecte	**Rend.: 1,000**	**4.478,79** €

ANNEX 18. Pressupost per a coneixement de l'administració

PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pressupost d'Execució Material	173.309,21 €
Despeses generals (13%)	22.530,20 €
Benefici Industrial (6%)	10.398,55 €
Pressupost d'Execució per Contracte, sense IVA	206.237,96 €
IVA (21%)	43.309,97 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE, AMB IVA	**249.547,93 €**
Expropiacions i indemnitzacions	23.916,55 €
PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**273.464,48 €**

El Pressupost per a Coneixement de l'Administració del Projecte puja a la quantitat de **DOS-CENTS SETANTA-TRES MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS (273.464,48 €)**.

ANNEX 19. Expropiacions

Índex

1. INTRODUCCIÓ 1

2. RESUM DE LES OBRES A EXECUTAR 1

3. DESCRIPCIÓ I GENERALITATS 2

3.1. CRITERIS ADOPTATS 3

3.1.1. SERVITUDS DE PAS 3

3.1.2. OCUPACIÓ TEMPORAL 3

3.1.3. EXPROPIACIÓ 3

4. VALORACIÓ ECONÒMICA 3

5. APÈNDIX 1. RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS 3

6. APÈNDIX 2. PLÀNOLS 3

APÈNDIX 1. RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS

TAULES AFECTATS

FITXES CADASTRALS

APÈNDIX 2. PLÀNOLS EXPROPIACIONS

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és la descripció i valoració dels terrenys necessaris per a l'execució de les obres i dels bens i drets afectats a conseqüència de l'execució del Projecte Constructiu: "Projecte de recuperació dels sistema inferior de terrasses del Baix Ter. Meandre de Colomers. TM Colomers i Foixà. Comarca del Baix Empordà. Clau: LME.00149/01.P".

2. RESUM DE LES OBRES A EXECUTAR

L'objecte del projecte és el de recuperar el sistema inferior de les terrasses del Baix Ter, concretament al meandre de Colomers.

Dins del projecte es preveuen els següents treballs:

- Esbrossada camins d'accés.
- Eliminació espècies al·lòctones (canya americana, robínia i negundo) i aclarides de pollancredes.
- Construcció de 2 sobreeixidors (canals eix 1 i 2). Es planteja l'execució de dos sobreeixidors per tal de potenciar l'entrada d'aigua amb una freqüència definida a partir dels requeriments d'aigua de les zones vegetades que s'han de desenvolupar.
- Construcció dels nous canals de terres de secció triangular amb amplada variable en funció de cota del terreny adjacent amb talussos 3H:1V. El projecte contempla l'execució d'uns canals de connexió per tal que l'aigua que entra a través dels elements de permeabilització de la zona oest pugui circular fins la zona aigües avall i d'aquesta forma donar continuïtat al flux d'aigua a través de les terrasses
- Construcció d'un tub de drenatge de la mota existent. De forma complementària als sobreeixidors anteriors es planteja la instal·lació d'un col·lector a la zona adjacent a l'assut per tal de potenciar l'entrada d'aigua en aquest punt.
- Plantacions de talussos dels sobreeixidors com a mesura d'estabilització.
- Noves plantacions a les zones d'extracció de canya , d'aclarida de pollancres i mota on s'ha eliminat negundo.

L'accés a les obres es realitzarà des del camí existent de Sant Romanç (color taronja imatge) mitjançant un segon camí existent (color vermell), que hi connecta amb el canal Eix 1 i que serà esbrossat per permetre el pas de la maquinària:

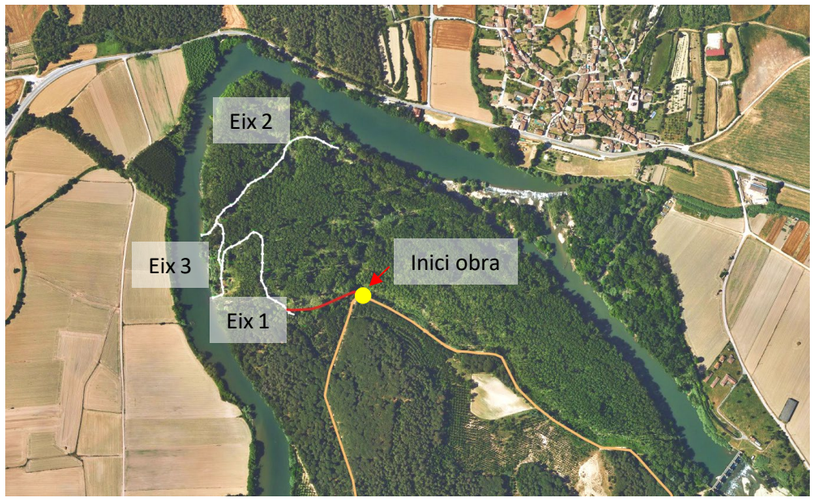


Figura 1. Camins i accessos a obra i traçat canals.

En general, es considera que l'amplada ocupada pel nou canal a executar és suficient pel pas de la maquinària d'excavació i transport de terres.

L'accés a les àrees d'eliminació de canya americana, robínia i negundo i d'aclarida de zones actuals de pollancreda es realitzarà des dels canals i mota transitable situada aigües amunt de la resclosa de Colomers o camins secundaris.

Les àrees de localització de les zones forestals que es preveu que siguin objecte de tractament es detallen a les següents imatges i dins del plànol Nº 4 Proposta de vegetació del Document Nª2 Plànols:

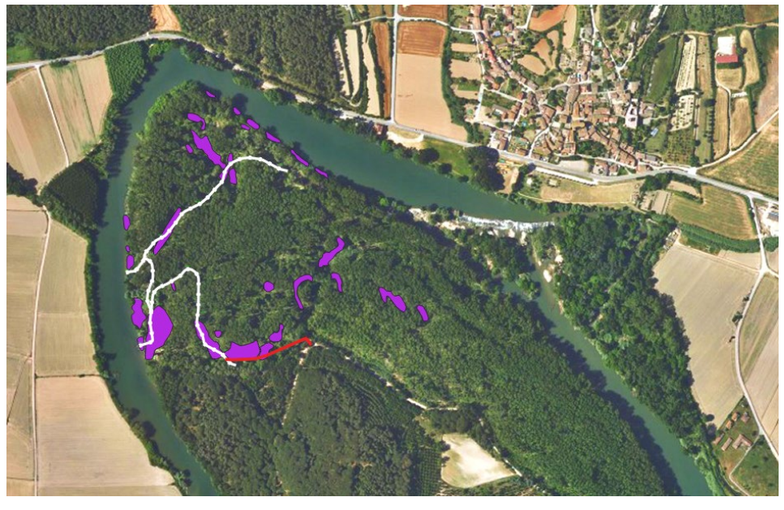


Figura 2. Intersecció traçat canals amb canya americana (Arundo donax).

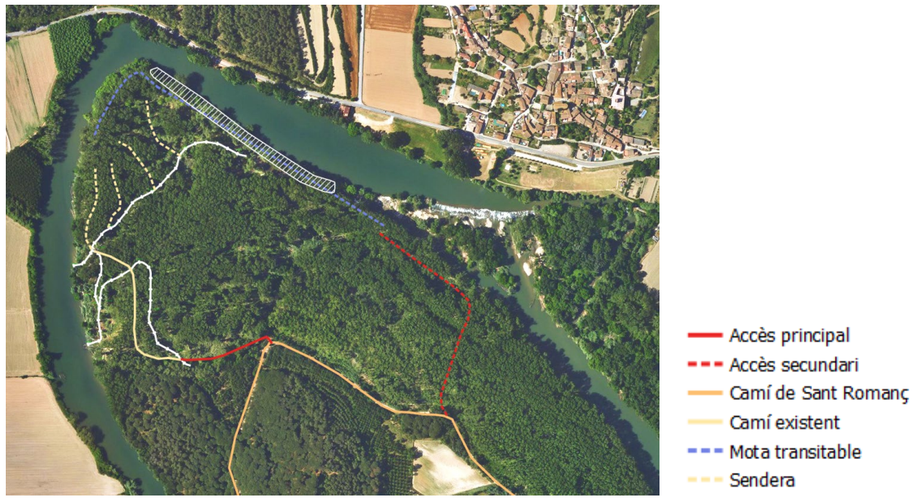


Figura 1. Zona d'eliminació de robínia. Font: pròpia.

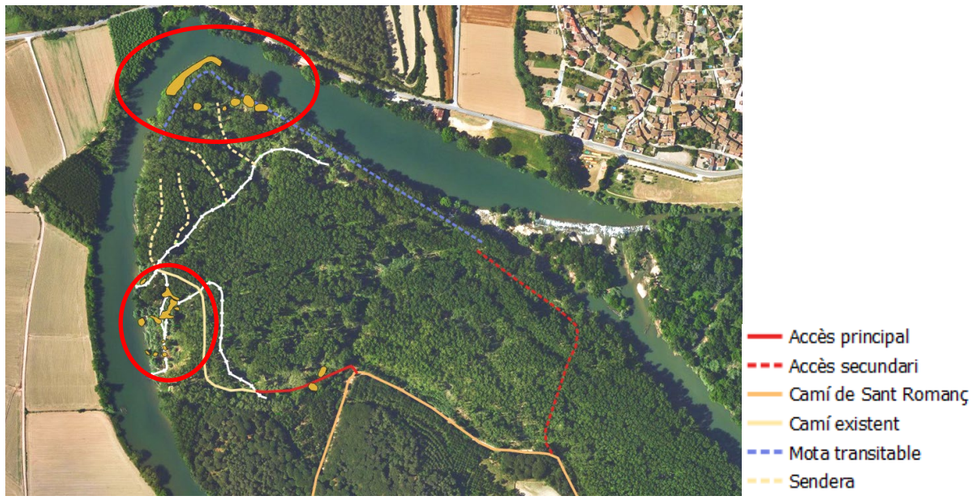


Figura 2. Zones del meandre on es preveu l'eliminació de negundo. Font: pròpia.

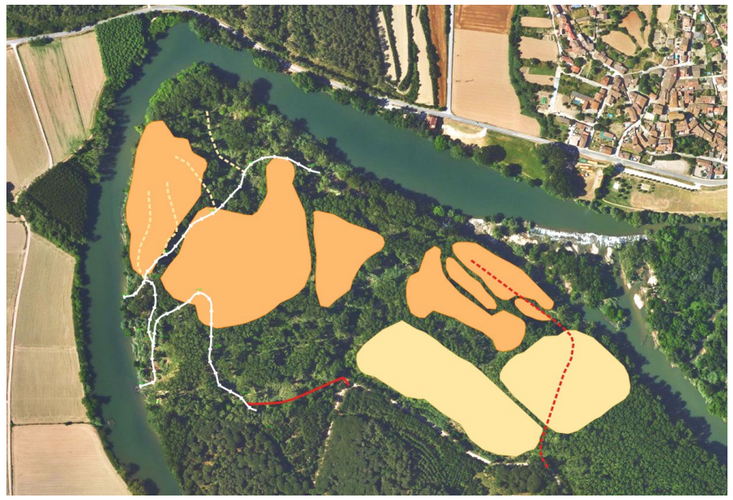


Figura 3. Camins d'accés a les zones d'aclarida de pollancreda.



Figura 4. Zona d'ocupacions temporals proposada pel projecte (color marró). Font: pròpia

3. DESCRIPCIÓ I GENERALITATS

Per dur a terme el "Projecte de recuperació dels sistema inferior de terrasses del Baix Ter. Meandre de Colomers. TM Colomers i Foixà. Comarca del Baix Empordà" és necessària l'ocupació de terrenys afectats per les obres.

Per a tal fi és necessària l'elaboració d'una relació dels béns i drets afectats, la seva valoració i la realització dels plànols parcel·laris que permetin tramitar l'expedient d'ocupacions i expropiacions dels terrenys.

A més de les superfícies de terreny expropiat que passaran a ser propietat de l'Administració, també es defineixen les ocupacions temporals necessàries per efectuar l'obra principal o per desviar els serveis i servituds de pas necessàries pel manteniment i revisió de les noves instal·lacions.

L'únic terme municipal afectat per les obres del projecte és:

PROVINCIA	COMARCA	MUNICIPI
GIRONA	BAIX EMPORDÀ	FOIXÀ

La informació cadastral d'aquest municipi s'ha obtingut mitjançant les dades públiques existents a la pàgina web de la Dirección General del Catastro del Ministerio de Economía y Hacienda ("Sede Electrónica de la Dirección General del Catastro").

El plànols consultats són els existents a l'anomenada pàgina web de la Dirección General del Catastro.

De les expropiacions a realitzar resulten afectades 0 edificacions.

3.1. CRITERIS ADOPTATS

Per a la definició de les expropiacions, servituds i ocupacions temporals de la reposició de serveis afectats s'han seguit els criteris establerts al document 'Normes de redacció de projectes (estructura i contingut dels projectes)' de l'Agència Catalana de l'Aigua (Juliol 2021):

INSTAL·LACIONS	EXPROPIACIÓ	SERVITUD PAS SOTERRADA (amplada)	OCUPACIÓ TEMPORAL (amplada)
Col·lector transversal (Aqüeducte)	Àrea d'ocupació dels brocs d'entrada i sortida	3,0 m	12,0 m

3.1.1. SERVITUDS DE PAS

Es defineix com la franja de terreny necessària pel manteniment i revisió de les instal·lacions.

Per la construcció del nou col·lector de drenatge de la mota existent es defineix una franja de servitud de pas d'aqüeducte de 3,0 m d'amplada total. No es defineix cap altra servitud atès que no es preveu l'afectació de serveis existents de companyia:

- **Servitud de pas d'aqüeducte:** consisteix en imposar un gravamen o càrrega sobre un bé immoble que en limita l'exercici del ple domini per permetre el pas d'una conducció d'aigua en benefici de les necessitats contemplades en el projecte, en els supòsits previstos per la Llei d'expropiacions.

3.1.2. OCUPACIÓ TEMPORAL

Consisteix en l'ocupació de les superfícies necessàries per poder portar a terme de forma adequada tots els treballs necessaris per a l'execució del projecte, sense que procedeixi la seva expropiació. L'abast de les ocupacions temporals està limitat en el temps i l'espai en el marc de l'execució de l'actuació.

Es proposa una zona d'ocupacions temporals (polígon 1 parcel·les 109 i 111) per tal de deixar la maquinaria necessària per les obres en els moments que no es treballi, acopis i emmagatzematge de residus. Les parcel·les seleccionades van ser expropiades per a la construcció de la presa al municipi de Foixà, pel que es consideren propietat de l'ACA i estan dintre de la finca que gestiona el Consorci del Ter dintre de l'acord de custòdia, tot i que, als certificats cadastrals de la "Dirección General del Catastro" consta com a titular desconegut ("En investigació").

L'accés dins d'aquestes àrees auxiliars es realitzarà des del camí situat a la parcel·la 108 polígon 1.

Les àrees d'ocupació temporal inclouen també les superfícies de terreny ocupades durant els treballs d'actuació de neteja, eliminació i plantació de vegetació i els camins d'accés als talls.

La duració estimada per a la realització de tota l'obra és de 5 mesos.

3.1.3. EXPROPIACIÓ

Consisteix en l'adquisició en l'adquisició del ple domini de la superfície de terreny necessària per a l'execució del projecte, en els supòsits previstos per la Llei d'expropiacions.

Com a franja de expropiació s'ha considerat 0,0 m des del límit d'ocupació de les infraestructures.

4. VALORACIÓ ECONÒMICA

La valoració en aquesta data del cost de les expropiacions (valor dels terrenys i altres costos necessaris per obtenir-los) ascendeix a la quantitat de **VINT-I-TRES MIL NOU-CENTS SETZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS (23.916,55 €)** corresponent en la seva totalitat al terme municipal de FOIXÀ.

5. APÈNDIX 1. RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS

S'inclou dins de l'Apèndix 1 "Relació de béns afectats" del present annex la relació individualitzada dels titulars dels béns i drets afectats, on s'identifiquen les propietats amb tots els seus aspectes materials i jurídics.

6. APÈNDIX 2. PLÀNOLS

S'inclou dins de l'Apèndix 2 "Plànols" del present els plànols de planta amb les àrees d'expropiacions, servituds i ocupacions temporals del projecte.

APÈNDIX 1. RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS

Nº DE FINCA	TERME MUNICIPAL	POLIGON	PARCEL·LA	REFERÈNCIA CADASTRAL	NATURALESA	TITULAR	ADREÇA	Superfície Expropiació (m2)	Superfície Servitud Subterrània AQÜEDUCTE (m2)	Superfície Ocupació Temporal (m2)
17068-001	FOIXÀ	001	00033	17074A001000330000WQ	RÚSTICA	GALI GRAU, JOSEFA	CR ST LLORENÇ DE LES ARENES 16, SANT LLORENÇ DE LES ARENES 17463 FOIXÀ (GIRONA)			1064
17068-002	FOIXÀ	001	00034	17074A001000340000WP	RÚSTICA	AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA	CL PROVENÇA, 260, 08008 BARCELONA (BARCELONA)	5588	32	166771
17068-003	FOIXÀ	001	00035	17074A001000350000WL	RÚSTICA	AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA	CL PROVENÇA, 260, 08008 BARCELONA (BARCELONA)			113362
17068-004	FOIXÀ	001	00108	17074A001001080000WX	RÚSTICA	EN INVESTIGACIÓ				117
17068-005	FOIXÀ	001	00109	17074A001001090000WI	RÚSTICA	EN INVESTIGACIÓ				937
17068-006	FOIXÀ	001	00111	17074A001001110000WX	RÚSTICA	EN INVESTIGACIÓ				8244
17068-007	FOIXÀ	001	09001	17074A001090010000WM	RÚSTICA	AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA	CL PROVENÇA, 260, 08008 BARCELONA (BARCELONA)	379		5070
							TOTAL MUNICIPI	**5.967,00**	**32,00**	**295.565,00**

TAULES AFECTATS

TAULA AFECTATS

Municipi:	Foixà
Clau:	TERRASSES_COLOMERS_LME.00149/01.P
Finca del projecte núm:	17068-001
Polígon:	001
Parcel·la:	33
Titular:	GALI GRAU, JOSEFA
Domicili:	CR ST LLORENÇ DE LES ARENES 16, SANT LLORENÇ DE LES ARENES 17463 FOIXÀ (GIRONA)
Superfície a expropiar:	0
Superfície de servitud subterrània:	0
Superfície d'ocupació temporal:	1.064
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	MM-Pinedes

Municipi:	Foixà
Clau:	TERRASSES_COLOMERS_LME.00149/01.P
Finca del projecte núm:	17068-002
Polígon:	001
Parcel·la:	34
Titular:	AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA
Domicili:	CL PROVENÇA, 260, 08008 BARCELONA (BARCELONA)
Superfície a expropiar:	5.588
Superfície de servitud subterrània:	32
Superfície d'ocupació temporal:	166.771
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	RI-Arbres de ribera

Municipi:	Foixà
Clau:	TERRASSES_COLOMERS_LME.00149/01.P
Finca del projecte núm:	17068-003
Polígon:	001
Parcel·la:	35
Titular:	AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA
Domicili:	CL PROVENÇA, 260, 08008 BARCELONA (BARCELONA)
Superfície a expropiar:	0
Superfície de servitud subterrània:	0
Superfície d'ocupació temporal:	113.362
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	RI-Arbres de ribera

Municipi:	Foixà
Clau:	TERRASSES_COLOMERS_LME.00149/01.P
Finca del projecte núm:	17068-004
Polígon:	001
Parcel·la:	108
Titular:	EN INVESTIGACIÓ
Domicili:	0
Superfície a expropiar:	0
Superfície de servitud subterrània:	0
Superfície d'ocupació temporal:	117
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	E-Pastures

Projecte de recuperació del sistema inferior de terrasses del Baix Ter. Meandre de Colomers. TM Colomers i Foixà. Baix Empordà.
LME.00149/01.P

Municipi:	Foixà
Clau:	TERRASSES_COLOMERS_LME.00149/01.P
Finca del projecte núm:	17068-005
Polígon:	001
Parcel·la:	109
Titular:	EN INVESTIGACIÓ
Domicili:	0
Superfície a expropiar:	0
Superfície de servitud subterrània:	0
Superfície d'ocupació temporal:	937
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	E-Pastures

Municipi:	Foixà
Clau:	TERRASSES_COLOMERS_LME.00149/01.P
Finca del projecte núm:	17068-006
Polígon:	001
Parcel·la:	111
Titular:	EN INVESTIGACIÓ
Domicili:	0
Superfície a expropiar:	0
Superfície de servitud subterrània:	0
Superfície d'ocupació temporal:	8.244
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	RI-Arbres de ribera

Municipi:	Foixà
Clau:	TERRASSES_COLOMERS_LME.00149/01.P
Finca del projecte núm:	17068-007
Polígon:	001
Parcel·la:	9001
Titular:	AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA
Domicili:	CL PROVENÇA, 260, 08008 BARCELONA (BARCELONA)
Superfície a expropiar:	379
Superfície de servitud subterrània:	0
Superfície d'ocupació temporal:	5.070
Naturalesa:	RÚSTICA
Aprofitament:	HG-Hidrogafia natural

FITXES CADASTRALS

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 17074A001000330000WQ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

Polígono 1 Parcela 33
ROCA PICO. FOIXA [GIRONA]

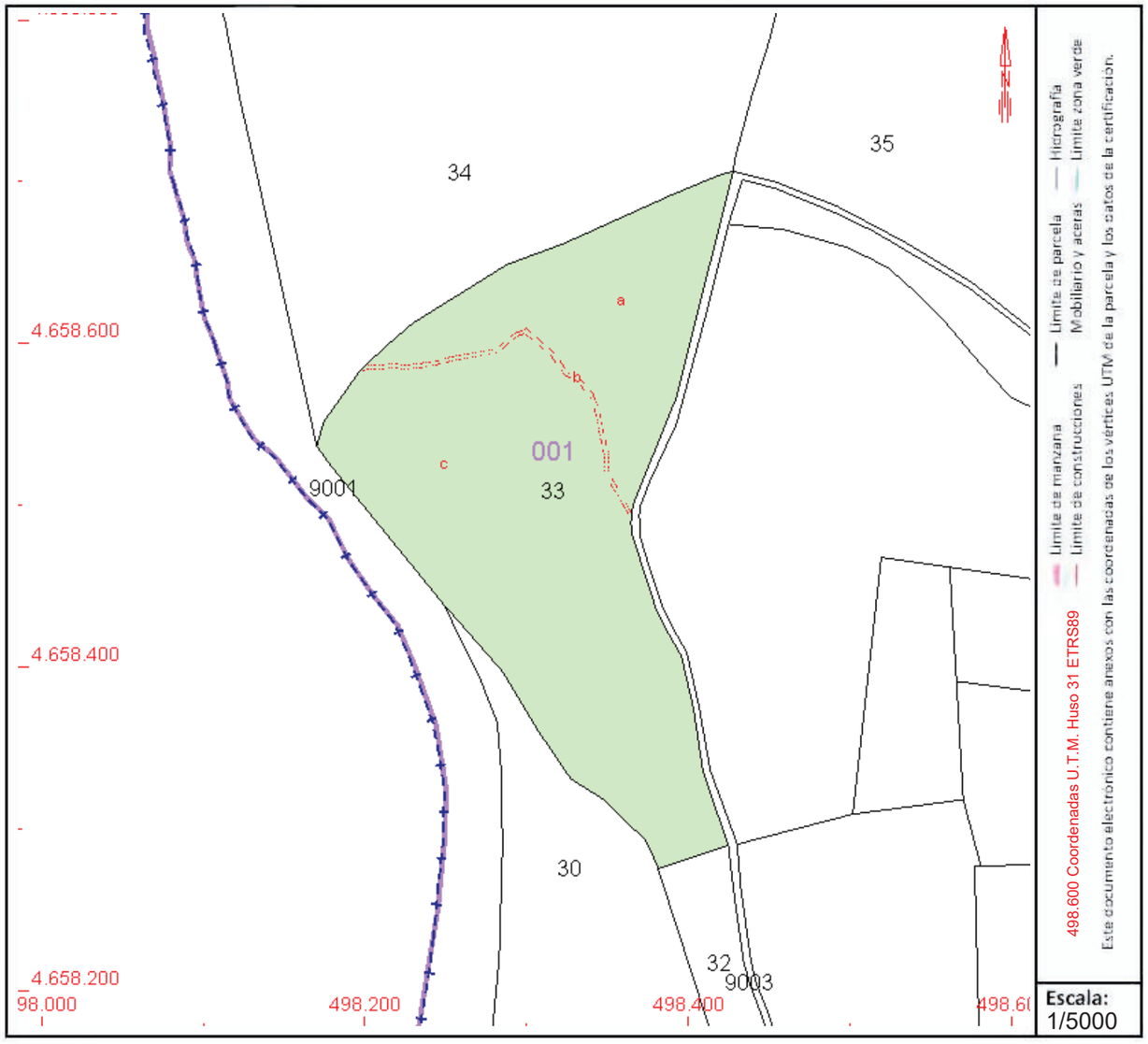
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

Cultivo

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
a	MM Pinar maderable	00	16.081
b	I- Improductivo	00	606
c	MM Pinar maderable	00	37.840

PARCELA

Superficie gráfica: 54.527 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 21 de Enero de 2022

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 17074A001000340000WP

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

Polígono 1 Parcela 34

ROCA PICO. FOIXA [GIRONA]

Clase: RÚSTICO

Uso principal: Agrario

Superficie construida:

Año construcción:

Cultivo

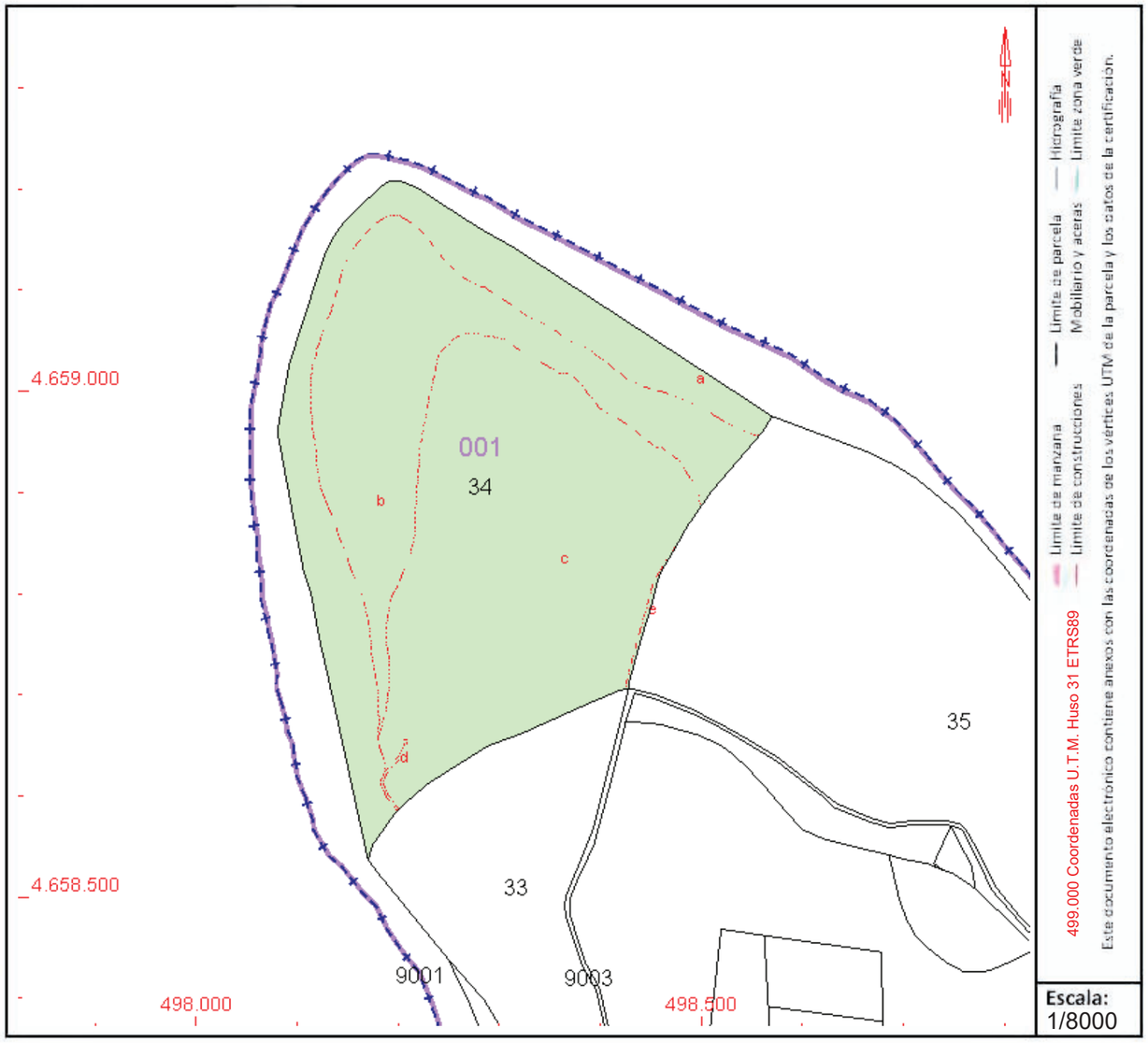
Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
a	RI Arboles de ribera	03	40.617
b	RI Arboles de ribera	02	51.673
c	RI Arboles de ribera	01	90.272
d	I- Improductivo	00	202
e	I- Improductivo	00	421

PARCELA

Superficie gráfica: 183.185 m2

Participación del inmueble: 100,00 %

Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 21 de Enero de 2022

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 17074A001000350000WL

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

Polígono 1 Parcela 35
ROCA PICO. FOIXA [GIRONA]

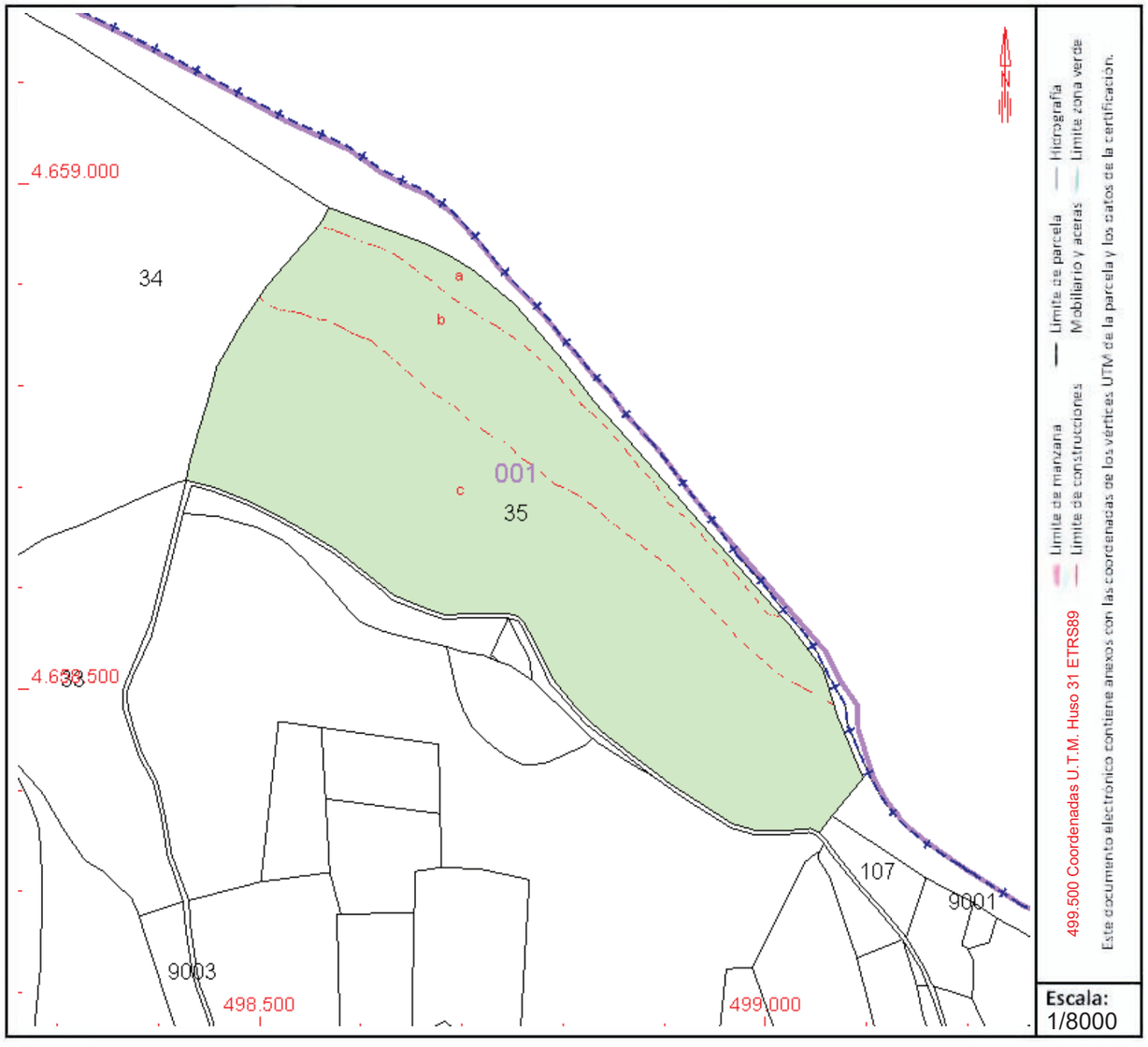
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

Cultivo

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
a	RI Arboles de ribera	03	10.131
b	RI Arboles de ribera	02	46.569
c	RI Arboles de ribera	01	120.763

PARCELA

Superficie gráfica: 177.463 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 17074A001001080000WX

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

Polígono 1 Parcela 108
LA COMA. FOIXA [GIRONA]

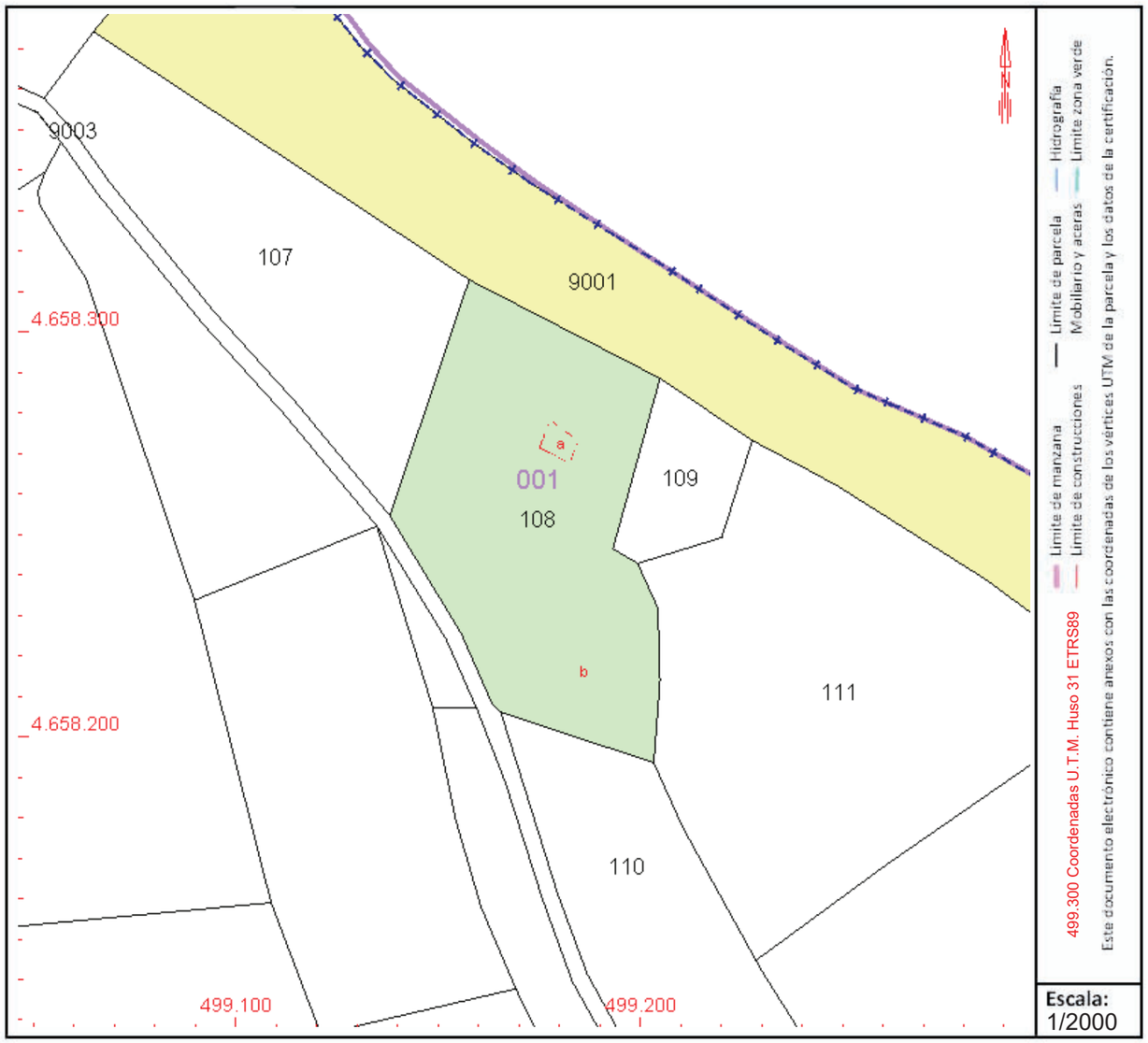
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

Cultivo

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
a	OT Otros	00	56
b	E- Pastos	00	5.285

PARCELA

Superficie gráfica: 5.217 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 25 de Febrero de 2022

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 17074A001001090000WI

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

Polígono 1 Parcela 109
S ROMAN. FOIXA [GIRONA]

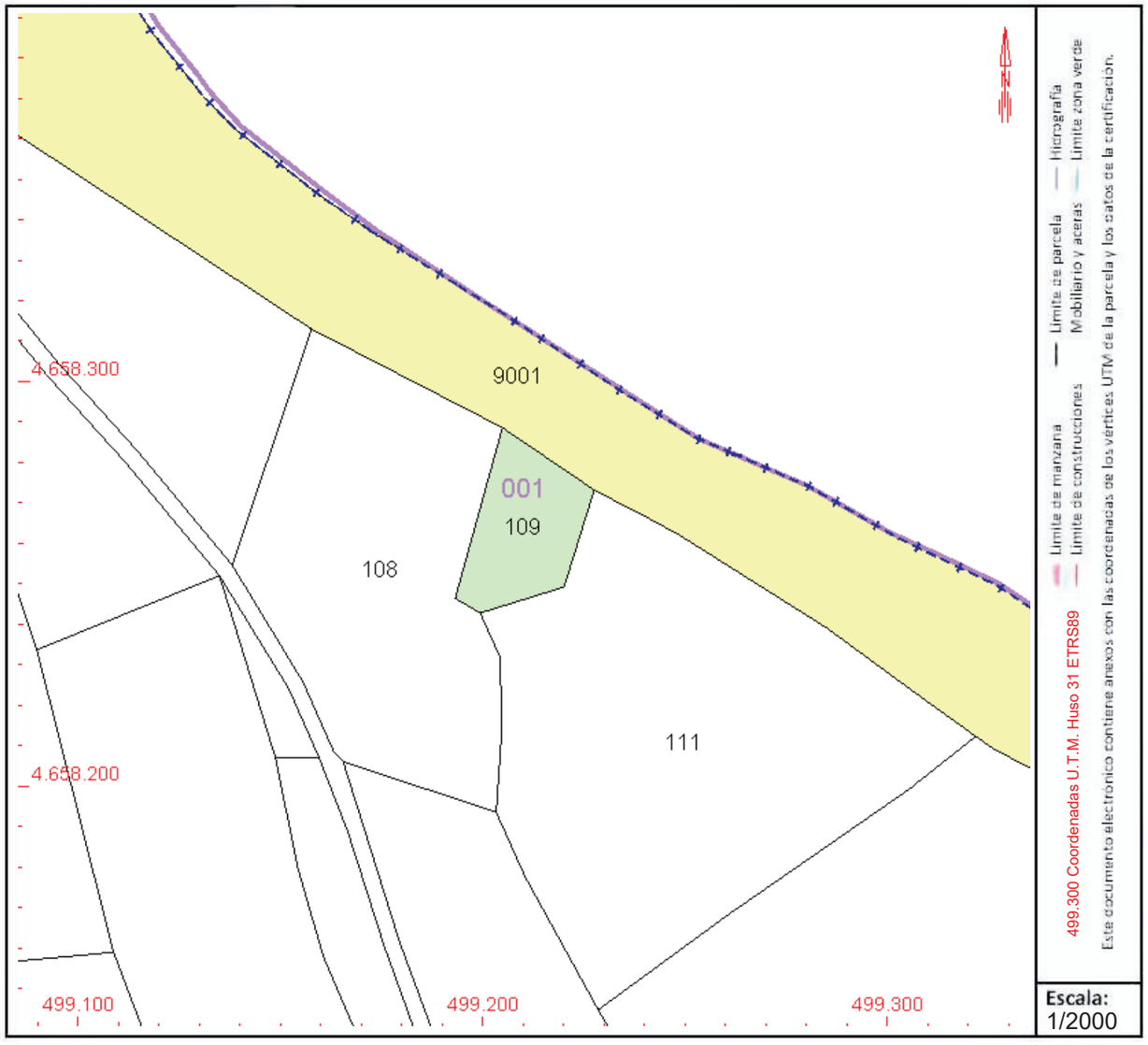
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

Cultivo

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	E- Pastos	00	941

PARCELA

Superficie gráfica: 937 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 21 de Enero de 2022

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 17074A001001110000WX

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

Polígono 1 Parcela 111
PUIG SUROS. FOIXA [GIRONA]

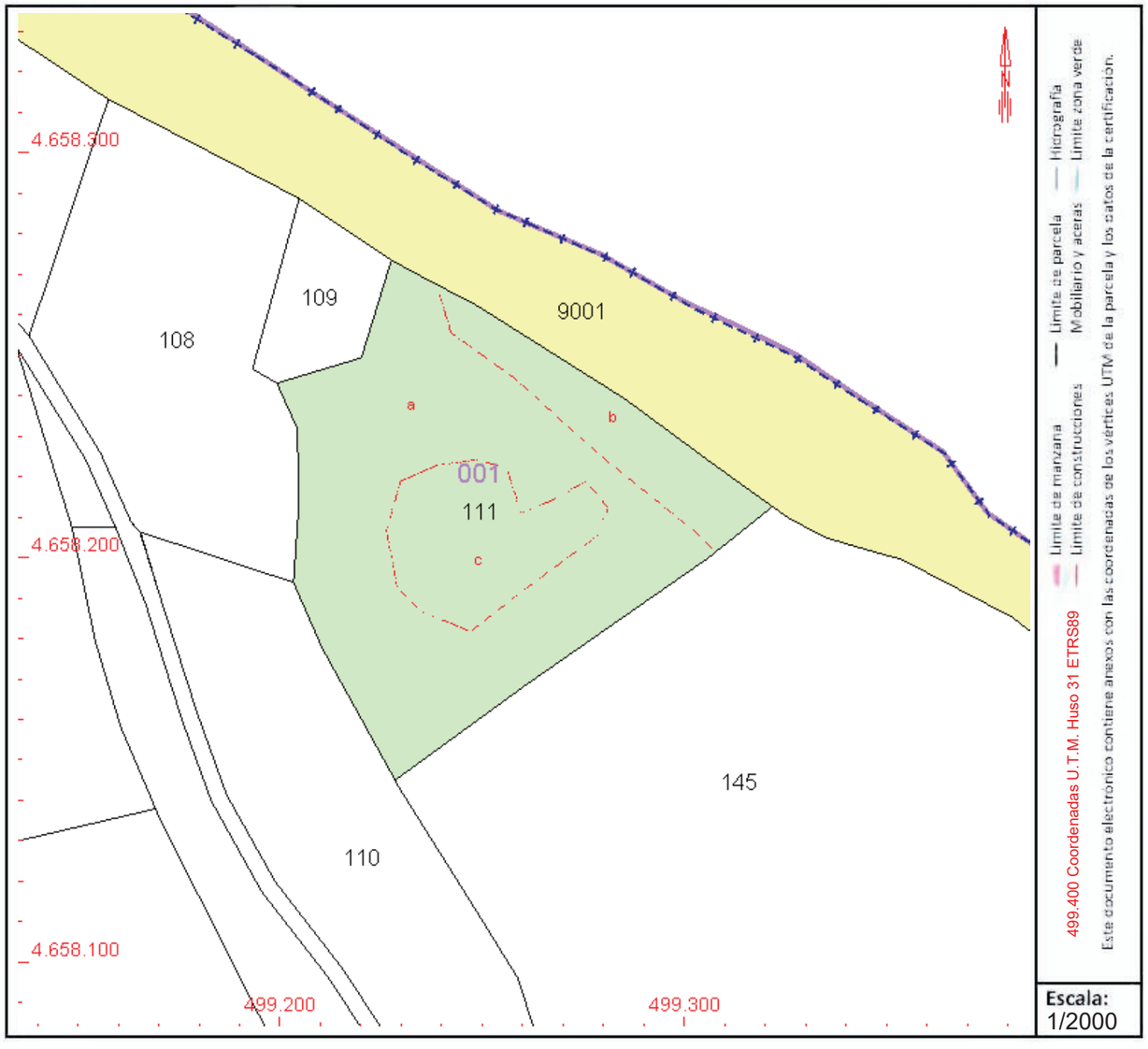
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

Cultivo

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
a	E- Pastos	00	5.806
b	RI Arboles de ribera	03	1.334
c	MB Monte bajo	00	1.435

PARCELA

Superficie gráfica: 8.244 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 21 de Enero de 2022

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 17074A001090010000WM

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

Polígono 1 Parcela 9001

RUSTICO. FOIXA [GIRONA]

Clase: RÚSTICO

Uso principal: Agrario

Superficie construida:

Año construcción:

Cultivo

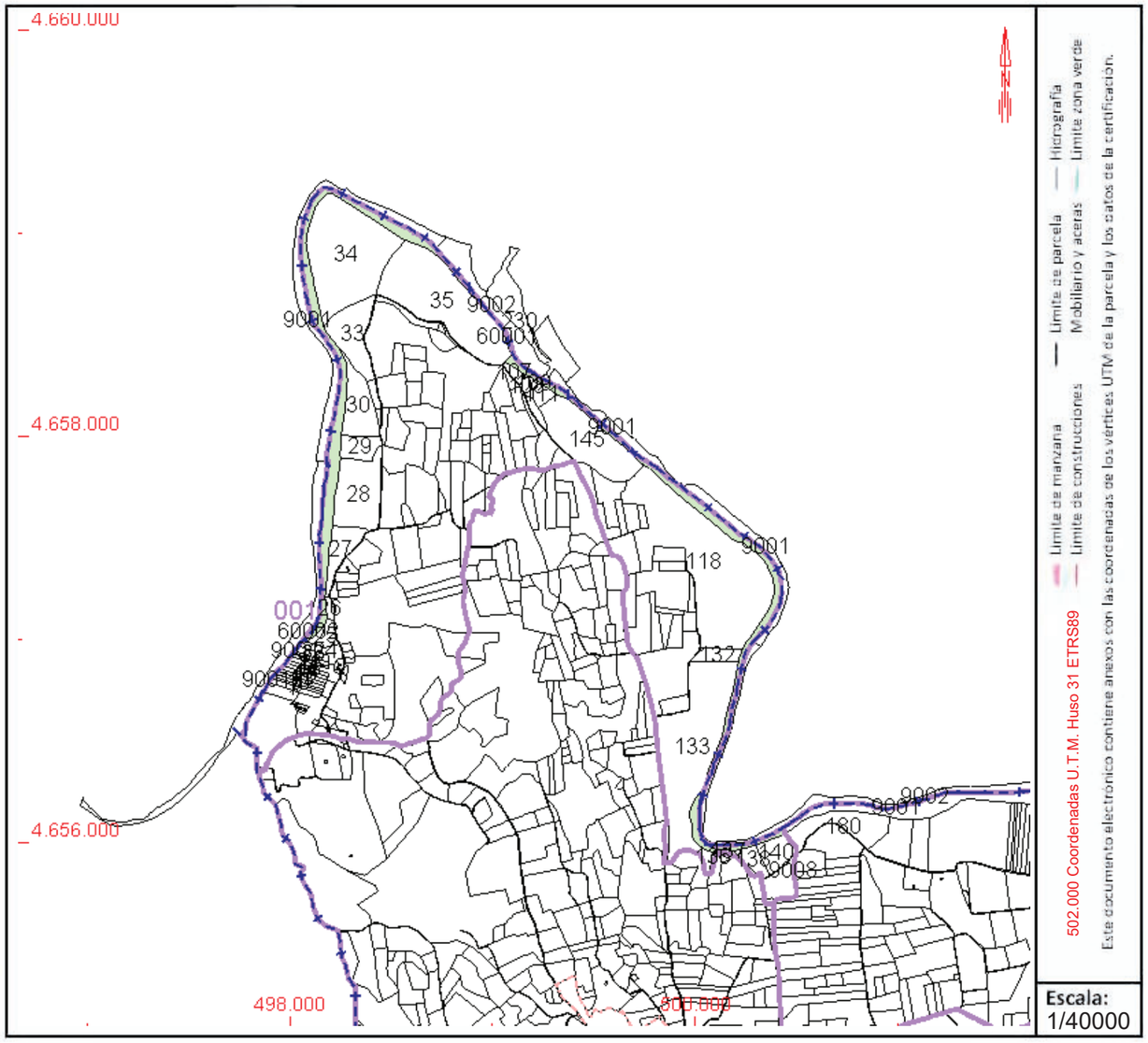
Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	HG Hidrografía natural [río,laguna,arroyo.]	00	231.454

PARCELA

Superficie gráfica: 231.454 m2

Participación del inmueble: 100,00 %

Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Viernes , 21 de Enero de 2022

APÈNDIX 2. PLÀNOLS EXPROPIACIONS

1 2

T.M. COLOMERS

T.M. FOIXÀ

SERVITUD DE PAS
COL.LECTOR TRANSVERSAL

17068–007 01 9001

17068–007 01 9001

17068–002 01 0034

17068–007 01 9001

17068–003 01 0035

17068–001 01 0033

Y = 4658850
X = 4989

Y = 4659000
X = 497850

Camí de Sant Mateu

Camí de la Cadena

CODI INE — NUMERACIÓ
XXXXX–XXX
XXX | XXXXX
POLÍGON — PARCEL.LA

- LÍMIT POLÍGON
- LÍMIT FINCA
- EXPROPIACIÓ DEFINITIVA
- OCUPACIONS TEMPORALS
- SERVITUD SUBTERRÀNIA AQÜEDUCTE

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA:

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

LLUIS VIVER PI-SUNYER

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:
1:3000
0 — 90m
Escala original DIN A3

PEP:
LME.00149/01.P

DATA:
JUNY 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL:
EXPROPIACIONS

PLÀNOL Nº:
7

FULL:
1 DE 2

1 2

T.M. COLOMERS

T.M. FOIXÀ

17068–007 | 01 | 9001

17068–003 | 01 | 0035

17068–005 | 01 | 0109

17068–004 | 01 | 0108

17068–006 | 01 | 0111

ÀREA AUXILIAR D'INSTAL.LACIÓ D'OBRES, ACOPIS, TALLERS I PARC DE MAQUINÀRIA

Y = 4658850 X = 499[illegible]

Y = 4657950 X = 499350

Y = 4658100 X = 498600

Camí de Sant Romanç

Puig Surós

Planers

Plana

CODI INE | NUMERACIÓ
XXXXX–XXX
XXX | XXXXX
POLÍGON | PARCEL.LA

LÍMIT POLÍGON
LÍMIT FINCA
EXPROPIACIÓ DEFINITIVA
OCUPACIONS TEMPORALS
SERVITUD SUBTERRÀNIA AQÜEDUCTE

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: ERH DONSULT dac ENVIRO

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
LLUIS VIVER PI-SUNYER

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:
1:3000
0 90m
Escala original DIN A3

PEP:
LME.00149/01.P

DATA:
JUNY 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL:
EXPROPIACIONS

PLÀNOL Nº:
7

FULL:
2 DE 2

ANNEX 20. Pla de control de qualitat

ÍNDEX

MEMÒRIA DEL PLA D'ASSAIGS

MEMÒRIA

Apèndix. LLISTAT MARCATGE CE

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

LLISTAT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

LLISTAT RESUM DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PRESSUPOST

RESUM PRESSUPOST

ÚLTIM FULL DEL PRESSUPOST

MEMÒRIA DEL PLA D'ASSAIGS

Índex

1. INTRODUCCIÓ 1

2. CONTROL DE QUALITAT 1

3. PLA DE CONTROL ESPECÍFIC 1

3.1. CONTROL TOPOGRÀFIC 1
3.2. CONTROL DE L'OBRA CIVIL 1
3.3. CONTROL ACLARIDES POLLANCREDA 1
3.4. CONTROL ELIMINACIÓ ESPÈCIES AL·LÒCTONES 1
3.5. CONTROL DE LES PLANTACIONS 1
3.6. CONTROL DE L'AIGUA DE REG 1

4. BANC DE CRITERIS I LLISTA DE PREUS DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT 1

5. PROCEDIMENT 1

6. PRESSUPOST FINAL 2

7. MARCATGE CE 2

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té com a objectiu establir el sistema de control de qualitat de les obres del "Projecte de recuperació del sistema inferior de terrasses del Baix Ter. Meandre de Colomers", als TM de Colomers i Foixà a la comarca del Baix Empordà.

2. CONTROL DE QUALITAT

Les característiques i especificacions a controlar es detallen en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars (PPTP) del projecte.

La Direcció d'Obra podrà modificar aquestes controls en funció de com esdevingui l'obra i els resultats d'aquetes inspeccions de control de qualitat.

La manera de realitzar el control en funció de la naturalesa de l'objecte i el tipus de característiques a verificar podrà ser mitjançant:

- Observació visual: a simple vista o amb ajuda de lents, fotografies, etc.
- Observacions amb aparells: topogràfics, sensors, etc.
- Mesuraments geomètrics directes.
- Assajos de laboratori: en obra i fora d'ella.
- Assajos i proves in situ: en sòls compactats, terreny, etc.

3. PLA DE CONTROL ESPECÍFIC

A continuació es descriuen els diferents controls a realitzar durant la fase d'obres.

3.1. Control topogràfic

El control topogràfic és un control de recepció dels replantejos realitzats pel Contractista.

Donades les característiques de les obres, el control es implicarà principalment un seguiment de la realització de les excavacions realitzades per a l'execució dels canals de connexió i la comprovació de les cotes dels sobreeixidors projectats. Aquestes han de ser les definides als plànols del present projecte.

Aquest control es realitzarà en els replantejos d'eixos, alineacions i rasants. Es comprovarà que els errors topogràfics no superen els límits establerts en el PPTP.

3.2. Control de l'obra civil

Es realitzaran controls principalment del rebliments projectats, tant de recepció dels materials de reblert com de la seva execució.

També es realitzaran controls de recepció de les pedres que s'utilitzaran per a l'execució de les esculleres.

3.3. Control aclarides pollancreda

Es farà un control visual en les zones on s'hagi realitzat les aclarides de pollancreda per comprovar que aquestes s'han fet correctament i en les zones especificades en el projecte.

3.4. Control eliminació espècies al·lòctones

El control de l'actuació d'eliminació d'espècies al·lòctones tindrà diferents actuacions, en funció de l'espècie a eliminar.

Eliminació de robínia i acer negundo

- Comprovar que el material que s'utilitza en la injecció és l'especificada en el projecte
- Control de les eines i metodologia utilitzada per fer les injeccions
- Seguiment del possible rebrot de les espècies eliminades durant l'obra

Eliminació canya americana

- Comprovació de l'extracció del rizoma
- Seguiment del possible rebrot en les zones d'eliminació durant l'obra.

3.5. Control de les plantacions

El control de les plantacions es farà en diferents fases de l'obra i es farà mitjançant una inspecció visual.

El primer control es realitzarà a viver. L'objectiu és anar al viver d'on provindran les plantes i escollir aquelles que compleixin amb els requisits que s'especifiquen en el projecte (mida, unitats, presentació...) i que comptin amb un bon estat fitosanitari.

Quan es faci la recepció de les plantacions a obra, es comprovarà que són aquells individus que es van escollir a viver i que segueixen presentant un bon estat fitosanitari.

S'haurà de certificar també que les plantes procedeixen d'hàbitats semblants als de l'entorn que es restaura.

3.6. Control de l'aigua de reg

En funció de la procedència de l'aigua que s'utilitzi per al reg, s'haurà de fer una analítica per comprovar que compte amb les característiques necessàries i adients per fer el reg de les plantacions.

Si l'aigua prové del riu Ter, no farà falta aquest assaig de control.

4. BANC DE CRITERIS I LLISTA DE PREUS DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

El pla de control de qualitat d'aquest projecte ha estat elaborat mitjançant el mòdul Qualitat del programa TCQ2000, en base al BANC DE CRITERIS OBRA CIVIL Infraestructures.cat 2021, que és la base de dades de referència que recull tota la informació quant a freqüències i especificacions, així com la base de dades d'assaigs (propietats i preus).

La llista de preus d'assaigs REFERÈNCIA ITeC 2020 ha estat utilitzada com a Banc de Preus de Partides d'Obra per realitzar el pressupost del pla de control de qualitat corresponent a aquest projecte.

5. PROCEDIMENT

El procediment a seguir dins del mòdul Qualitat es composa de les següents fases:

- Creació del Pla de Control de Qualitat 'per defecte' en base al pressupost de l'obra.
- Tramificació de l'estructura original del pressupost de l'obra, disgregant o agrupant els trams previstos.
- Comprovació dels assaigs per cadascuna de les partides d'obra.

- Establiment de les freqüències d'assaig per l'obra.
- Relacions entre unitats d'amidament i freqüències.
- Assignació d'especificacions.
- Coherència amb el pressupost.
- Càlcul del número d'assaigs i assignació dels preus.
- Generació del pressupost del Pla de Control de Qualitat.

6. PRESSUPOST FINAL

El pressupost d'execució material inclòs el 13% de despeses generals i el 6% de benefici industrial del pla de control de qualitat corresponent al present projecte és de 1.930,72 €, sent el percentatge respecte al pressupost de l'obra del 0,94 %.

Pressupost d'execució de contracte de l'obra (PEC) sense IVA:	206.237,96 €
Pressupost d'execució de contracte del pla de control de qualitat (PEC) sense IVA:	1.930,72 €
Percentatge del pla de control respecte el pressupost d'obra:	0,94 %

7. MARCATGE CE

El marcatge CE ens indica que el producte ha estat fabricat d'acord amb els requisits de seguretat de les directives europees. No obstant això, no tots els productes estan obligats a portar marcatge CE.

Els organismes de normalització europeus proveeixen d'especificacions tècniques que proporcionen el mecanisme per complir aquestes obligacions. Els productes industrials subjectes a les directives de seguretat, abans de ser comercialitzats per primer cop, s'han de sotmetre a uns procediments apropiats per assegurar la conformitat i la introducció del marcatge CE. La certificació de conformitat pot consistir en una autocertificació del fabricant o d'un laboratori notificat per realitzar les proves de conformitat.

Els llistats complets dels materials inclosos dins del projecte, amb les directrius del marcatge CE que han de complir, s'inclouen a l'apèndix MARCATGE CE del present Annex.

APÈNDIX. LLISTAT MARCATGE CE

Materials obligats a marcatge CE

Material	Material RM	Normativa	Data obligatorietat marcatge CE
B0111000 - Aigua		No Afectat pel marcatge CE	
B040-064T - Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes		Codi d'element no identificat	
B2RA9SB0 - Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		No Afectat pel marcatge CE	
B2RA9TD0 - Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		No Afectat pel marcatge CE	
B7B1-0KP6 - Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2	Geotèxtils (Marcatge CE)	UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.	01-01-2011
		UNE-EN 13265:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos. UNE-EN 13265/AC:2003 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.	01-10-2002
		UNE-EN 13257:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos. UNE-EN 13257/AC:2003 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos.	01-10-2002
		UNE-EN 13256:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas. UNE-EN 13256/AC:2003 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de túneles y	01-10-2002
		UNE-EN 13255:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de canales. UNE-EN 13255/AC:2003 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de canales.	01-10-2002
		UNE-EN 13254:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas. UNE-EN 13254/AC:2003 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas.	01-10-2002
		UNE-EN 13253:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes). UNE-EN 13253:2001/A1:2005 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).	01-10-2002
		UNE-EN 13252:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje. UNE-EN 13252:2002 ERRATUM Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje.	01-10-2002
		UNE-EN 13251:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención. UNE-EN 13251:2001/A1:2005 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.	01-10-2002
		UNE-EN 13250:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en construcciones ferroviarias. UNE-EN 13250:2001/A1:2005 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en construcciones ferroviarias.	01-10-2002

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS
T.M. COLOMERS I FOIXÀ

Materials obligats a marcatge CE

Material	Material RM	Normativa	Data obligatorietat marcatge CE
		UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica). UNE-EN 13249:2001/A1:2005 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).	01-10-2002
BD76-2AAG - Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 1000 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3		Codi d'element no identificat	
BEEA0001 - Picloram o similar 6% aigua		Codi d'element no identificat	
BEEA0003 - glifosfat 6% aigua o similar		Codi d'element no identificat	
BEEEA0002 - Triclopir 24% oli parafínic o similar		Codi d'element no identificat	
BR345001 - Esmena orgànica degudament madurada posada en obra, amb MO (sms) > 60 % i extracte húmic total (sms) 13 %, o similar, inclòs transport des del lloc d'origen fins a la zona d'aplec		No Afectat pel marcatge CE	
BR34J001 - Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica		No Afectat pel marcatge CE	
BR3B6U00 - Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar		Codi d'element no identificat	
BR42A4G1 - Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3		No Afectat pel marcatge CE	
BR434626 - Fraxinus angustifolia Raywood de perímetre de 8 a 10 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 27 cm i profunditat mínima 18,9 cm segons fórmules NTJ		No Afectat pel marcatge CE	
BR45D616 - Ulmus minor Umbraculifera de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua		No Afectat pel marcatge CE	
BR471103 - Subministrament d'arbre tipus Populus sp, Alnus sp, Fraxinus excelsior o Salix alba, de perímetre de tronc 8/10 a arrel nua		No Afectat pel marcatge CE	
BR4BKB34 - Clematis vitalba d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l		No Afectat pel marcatge CE	
BR4BVD19 - Cornus sanguinea d'alçària de 60 a 90 cm, en contenidor d'1,5 l		No Afectat pel marcatge CE	
BR4F1003 - Subministrament d'enfiladissa tipus Hedera helix, Clematis sp, Lonicera sp o similar de 40-100 cm d'alçària (nº ram. 1r terç inferior mínim 3), entutorada i en C-3 L		No Afectat pel marcatge CE	
BR822002 - Estaca de fusta de castanyer acabada en punxa, de 2 m d'alçària i Ø mínim 6 cm, inclòs un cinturó complert per a la subjecció (cinturó + passador +civella), posada en obra		Codi d'element no identificat	
BR824001 - Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.		Codi d'element no identificat	
BR824002 - Protector per a escocell de 50x50 cm i 1 cm de gruix, de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.		Codi d'element no identificat	
BRIRE228 - Estaca llenyosa no ramificada de dos o més anys, d'espècies arbustives autòctones, amb capacitat de reproducció vegetativa, de 2 a 5 cm de diàmetre i de 0,5 a 0,8 m de llargària		No Afectat pel marcatge CE	

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

LLISTAT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament |

Obra	01	Pressupost 02-018-21
Capítol	02	FASE 2
Titol 3	03	Col·locació tub

P2255-DPHS Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 27) — 18,970 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	32,02	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,49	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	65,18	0,00		1	750,000	M3	1,0000	Global
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	122,16	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,59	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	39,38	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	0,00	12,90	0,00		1	450,000	M2	4,0000	Global
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	13,79	68,95		5	150,000	M2	4,0000	Global

J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	0,00	137,93	0,00	1	450,000	M2	4,0000	Global

P2255-PN01 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 28) 101,220 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	32,02	32,02		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	36,49	36,49		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	65,18	65,18		1	750,000	M3	1,0000	Global
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	122,16	122,16		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1,00	43,59	43,59		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	39,38	39,38		1	2.500,000	M3	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	2,00	12,90	25,80		1	450,000	M2	4,0000	Global
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	15,00	13,79	206,85		5	150,000	M2	4,0000	Global

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	2,00	137,93	275,86		1	450,000	M2	4,0000	Global

P3J3-3C3D Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora (P - 29) 9,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J030970B	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Àngeles d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 1097-2	1,00	93,23	93,23		1	2.000,000	T	1,0000	Estadístic
J030C50C	Determinació de l'estabilitat enfront de dissolucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1367-2	1,00	132,89	132,89	Si	1	0,000		1,0000	Global
J0421601	Determinació de la resistència a la compressió simple d'una sèrie de 6 provetes de pedra natural, segons la norma UNE-EN 1926	1,00	283,51	283,51		1	2.000,000	T	1,0000	Estadístic
J0434105	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una pedra, segons la norma UNE-EN 1925	1,00	129,82	129,82		1	2.000,000	T	1,0000	Estadístic
J0438101	Determinació del pes específic d'una pedra, segons la norma UNE-EN 1936	1,00	139,82	139,82		1	2.000,000	T	1,0000	Estadístic
J043D100	Determinació de la densitat aparent seca d'una pedra	1,00	103,76	103,76	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**Col·locació tub 01.02.03**			**1.799,31**						

Obra 01 Pressupost 02-018-21
Capítol 04 FASE 4
Titol 3 01 Plantacions
Titol 4 01 Alberedes

GR68U103 Subministrament i plantació d'enfiladissa tipus Hedera helix, Clematis sp, Lonicera sp o similar (h=40-100 cm d'alçària,nº ram. 1r terç inferior mínim 3), entutorada, en C -3 L i clot de plantació 0,30x0,30x0,30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 20) 27,000 u

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J011A200	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents	0,00	131,41	0,00		1	0,000		1,0000	Global

GR662111 Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 18) 27,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J011A200	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents	0,00	131,41	0,00		1	0,000		1,0000	Global

GR61U303 Subministrament i plantació d'arbre tipus Populus sp, Alnus sp, Fraxinus excelsior o Salix alba, de perímetre de tronc 8/10, a arrel nua, en clot de plantació 0,5x0,5x0,5 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 17) 27,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J011A200	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents	0,00	131,41	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Alberedes 01.04.01.01**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost 02-018-21
Capítol 04 FASE 4
Titol 3 01 Plantacions

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Titol 4 02 Omedes

GR611231 Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 16) 20,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J011A200	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents	0,00	131,41	0,00		1	0,000		1,0000	Global

GR662111 Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 18) 20,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J011A200	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents	0,00	131,41	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Omedes 01.04.01.02**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost 02-018-21
Capítol 04 FASE 4
Titol 3 01 Plantacions
Titol 4 03 Freixenedes

GR611231 Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 16) 31,000 u

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J011A200	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents	0,00	131,41	0,00		1	0,000		1,0000	Global

GR662221 Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 19) 31,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J011A200	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents	0,00	131,41	0,00		1	0,000		1,0000	Global

GR662111 Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 18) 31,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J011A200	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents	1,00	131,41	131,41		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Freixenedes 01.04.01.03**			**131,41**						

LLISTAT RESUM DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Cami Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 4: Titol 4					
Titol 4	01.04.01.01	Alberedes	1.335,00	0,00	0,00
Titol 4	01.04.01.02	Omedes	1.443,23	0,00	0,00
Titol 4	01.04.01.03	Freixenedes	2.824,67	131,41	4,65
Titol 3	**01.04.01**	**Plantacions**	**5.602,90**	**131,41**	**2,35**
			5.602,90	**131,41**	**2,35**
NIVELL 3: Titol 3					
Titol 3	01.01.01	Desbrossada de camins	1.203,33	0,00	0,00
Titol 3	01.01.02	Eliminació part aèria canya americana	907,49	0,00	0,00
Titol 3	01.01.03	Eliminació espècies al·lòctones	74.164,00	0,00	0,00
Titol 3	01.01.04	Aclarides pollancreda	33.908,80	0,00	0,00
Capítol	**01.01**	**FASE 1**	**110.183,62**	**0,00**	**0,00**
Titol 3	01.02.01	Execució sobreeixidors	1.781,30	0,00	0,00
Titol 3	01.02.02	Recol·lecció i plantació estaques vives	2.293,18	0,00	0,00
Titol 3	01.02.03	Col·locació tub	6.367,90	1.799,31	28,26
Capítol	**01.02**	**FASE 2**	**10.442,38**	**1.799,31**	**17,23**
Titol 3	01.03.01	Execució dels canals	47.751,13	0,00	0,00
Titol 3	01.03.02	Extracció del rizoma	15.361,00	0,00	0,00
Capítol	**01.03**	**FASE 3**	**63.112,13**	**0,00**	**0,00**
Titol 3	01.04.01	Plantacions	5.602,90	131,41	2,35
Capítol	**01.04**	**FASE 4**	**5.602,90**	**131,41**	**2,35**
Titol 3	01.05.01	Restitució camins	1.125,98	0,00	0,00
Capítol	**01.05**	**FASE 5**	**1.125,98**	**0,00**	**0,00**
			190.467,01	**1.930,72**	**1,01**
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.01	FASE 1	110.183,62	0,00	0,00
Capítol	01.02	FASE 2	10.442,38	1.799,31	17,23
Capítol	01.03	FASE 3	63.112,13	0,00	0,00
Capítol	01.04	FASE 4	5.602,90	131,41	2,35
Capítol	01.05	FASE 5	1.125,98	0,00	0,00
Capítol	01.06	GESTIÓ DE RESIDUS	921,19	0,00	0,00
Capítol	01.07	SEGURETAT I SALUT	5.329,76	0,00	0,00
Capítol	01.08	VARIS	9.520,00	0,00	0,00
Obra	**01**	**Pressupost 02-018-21**	**206.237,96**	**1.930,72**	**0,94**
			206.237,96	**1.930,72**	**0,94**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost 02-018-21	206.237,96	1.930,72	0,94
Obra	**01**		**206.237,96**	**1.930,72**	**0,94**

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 02-018-21_PCQ
Capítol	02	FASE 2
Títol 3	03	Col·locació tub

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 15)	13,79	20,000	275,80
2	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 4)	32,02	1,000	32,02
3	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 8)	43,59	1,000	43,59
4	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 7)	122,16	1,000	122,16
5	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 6)	65,18	1,000	65,18
6	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 5)	36,49	1,000	36,49
7	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 14)	12,90	2,000	25,80
8	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 16)	137,93	2,000	275,86
9	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 9)	39,38	1,000	39,38
10	J0438101	U	Determinació del pes específic d'una pedra, segons la norma UNE-EN 1936 (P - 12)	139,82	1,000	139,82
11	J043D100	U	Determinació de la densitat aparent seca d'una pedra (P - 13)	103,76	1,000	103,76
12	J0434105	U	Determinació del coeficient d'absorció d'aigua d'una pedra, segons la norma UNE-EN 1925 (P - 11)	129,82	1,000	129,82
13	J030970B	U	Determinació de la resistència al desgast mitjançant la màquina de Los Àngeles d'una mostra d'àrids gruixuts, segons la norma UNE-EN 1097-2 (P - 2)	93,23	1,000	93,23
14	J030C50C	U	Determinació de l'estabilitat enfront de dissolucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1367-2 (P - 3)	132,89	1,000	132,89
15	J0421601	U	Determinació de la resistència a la compressió simple d'una sèrie de 6 provetes de pedra natural, segons la norma UNE-EN 1926 (P - 10)	283,51	1,000	283,51

TOTAL Titol 3 01.02.03 1.799,31

Obra	01	Pressupost 02-018-21_PCQ
Capítol	04	FASE 4
Títol 3	01	Plantacions
Títol 4	03	Freixenedes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J011A200	U	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents (P - 1)	131,41	1,000	131,41

TOTAL Titol 4 01.04.01.03 131,41

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Titol 4			%
Titol 4	01.04.01.03	Freixenedes	6,81
Titol 3	**01.04.01**	**Plantacions**	**6,81**
			6,81

NIVELL 3: Titol 3			%
Titol 3	01.02.03	Col·locació tub	93,19
Capítol	**01.02**	**FASE 2**	**93,19**
Titol 3	01.04.01	Plantacions	6,81
Capítol	**01.04**	**FASE 4**	**6,81**
			100,00

NIVELL 2: Capítol			%
Capítol	01.02	FASE 2	93,19
Capítol	01.04	FASE 4	6,81
Obra	**01**	**Pressupost 02-018-21_PCQ**	**100,00**
			100,00

NIVELL 1: Obra			%
Obra	01	Pressupost 02-018-21_PCQ	100,00
			100,00

RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS
T.M. COLOMERS I FOIXÀ
PLA DE CONTROL DE QUALITAT

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Titol 4			Import
Titol 4	01.04.01.03	Freixenedes	131,41
Titol 3	**01.04.01**	**Plantacions**	**131,41**
		131,41	

NIVELL 3: Titol 3			Import
Titol 3	01.02.03	Col·locació tub	1.799,31
Capítol	**01.02**	**FASE 2**	**1.799,31**
Titol 3	01.04.01	Plantacions	131,41
Capítol	**01.04**	**FASE 4**	**131,41**
		1.930,72	

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.02	FASE 2	1.799,31
Capítol	01.04	FASE 4	131,41
Obra	**01**	**Pressupost 02-018-21_PCQ**	**1.930,72**
		1.930,72	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 02-018-21_PCQ	1.930,72
			1.930,72

ÚLTIM FULL DEL PRESSUPOST

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		1.930,72
	Subtotal	1.930,72
21 % IVA SOBRE 1.930,72.....		405,45
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	2.336,17

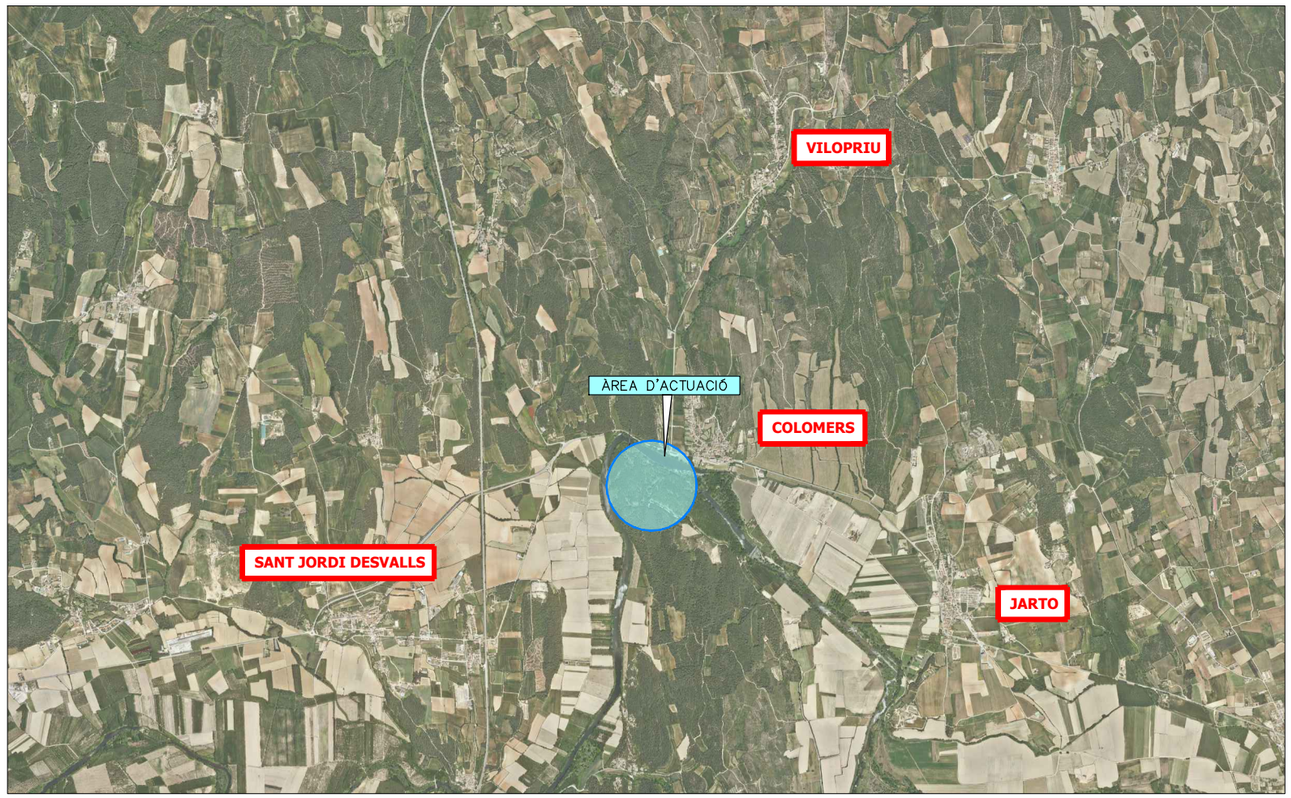
Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS MIL TRES-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)

DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS



SITUACIÓ - ESCALA: 1/10000000



EMPLAÇAMENT - ESCALA: 1/50000

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

NÚM PLÀNOL	ÍNDEX DE PLÀNOLS	NÚM. FULLS
01	SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT I ÍNDEX	1
02	ESTUDI DEL MEDI	
02.1	CONDICIONANTS DEL MEDI XXN2000- ZONES HUMIDES + DPH	1
02.2	VEGETACIÓ ACTUAL	1
03	TOPOGRAFIA	1
04	ACTUACIONS ESTRUCTURALS	
04.1	PLANTA GENERAL	1
04.2	SOBREEIXIDORS	2
04.3	COL.LECTOR TRANSVERSAL	1
04.4	CANALITZACIONS	5
05	PROPOSTA VEGETACIÓ	5
06	ACCESSOS I ZONES D'ACOPI	1
07	EXPROPIACIONS	2
TOTAL		21

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural
Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA:

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
LLUIS VIVER PI-SUNYER

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:
INDICADES
0
Escala original DIN A3

PEP:
LME.00149/01.P

DATA:
JUNY 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLÀNOL SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT I ÍNDEX

PLÀNOL Nº:
1

FULL:
1 DE 1



Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA:

ERH CONSULT dac ENVIRO

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

LLUIS VIVER PI-SUNYER

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:

0 200
Escala original DIN A3

PEP:
LME.00149/01.P

DATA:
MAIG 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL:

CONDICIONANTS DEL MEDI

PLÀNOL Nº:
2.1

FULL:
1 DE **1**



Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA:

ERH CONSULT

dac ENVIRO

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

LLUIS VIVER PI-SUNYER

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:

0 90
Escala original DIN A3

PEP:
LME.00149/01.P

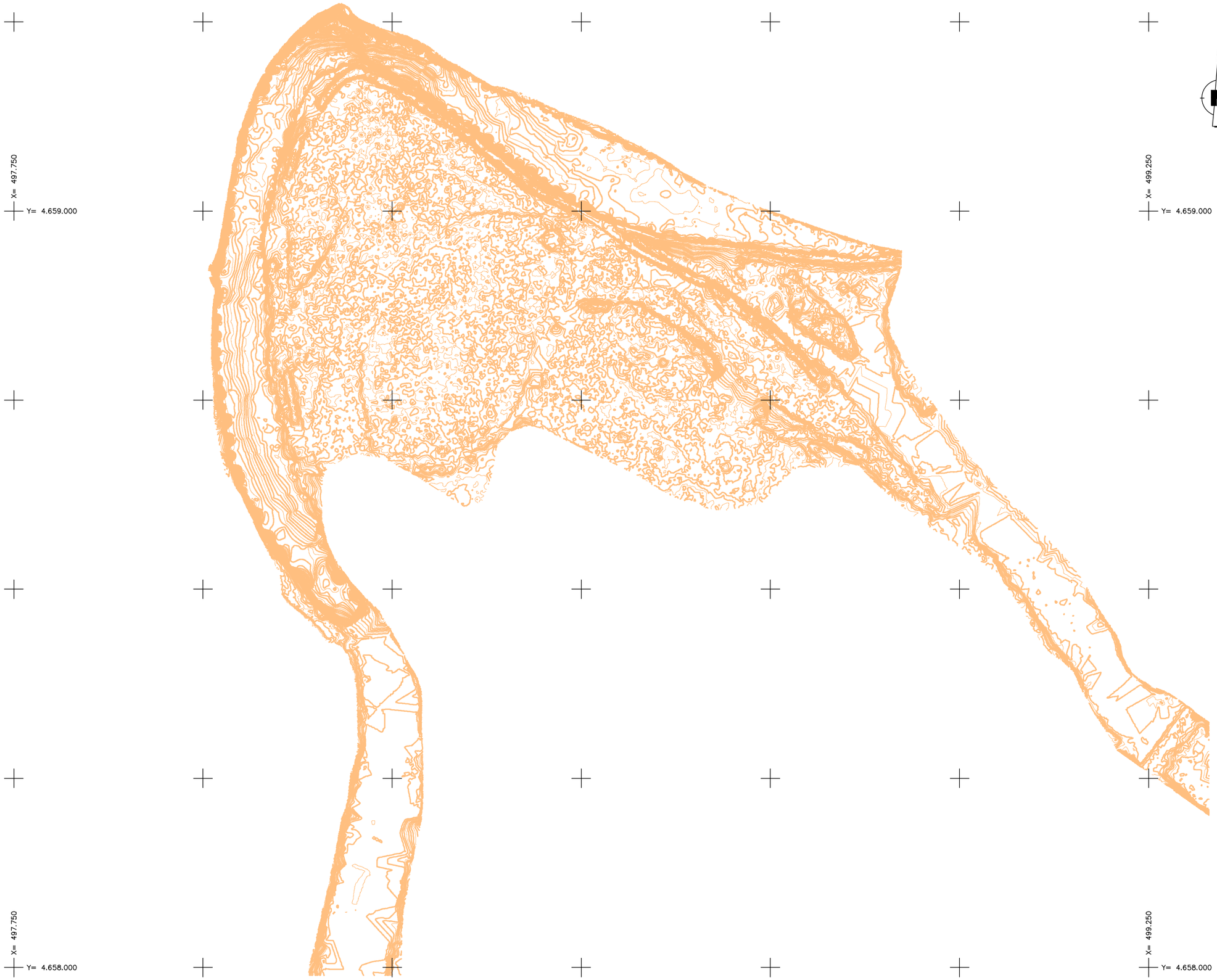
DATA:
MAIG 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL:

VEGETACIÓ ACTUAL

PLÀNOL Nº:
2.2

FULL:
1 DE **1**



Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA:

ERH CONSULT dac ENVIRO

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

LLUIS VIVER PI-SUNYER

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:

1:5000

0 150m

Escala original DIN A3

PEP:

LME.00149/01.P

DATA:

JUNY 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL:

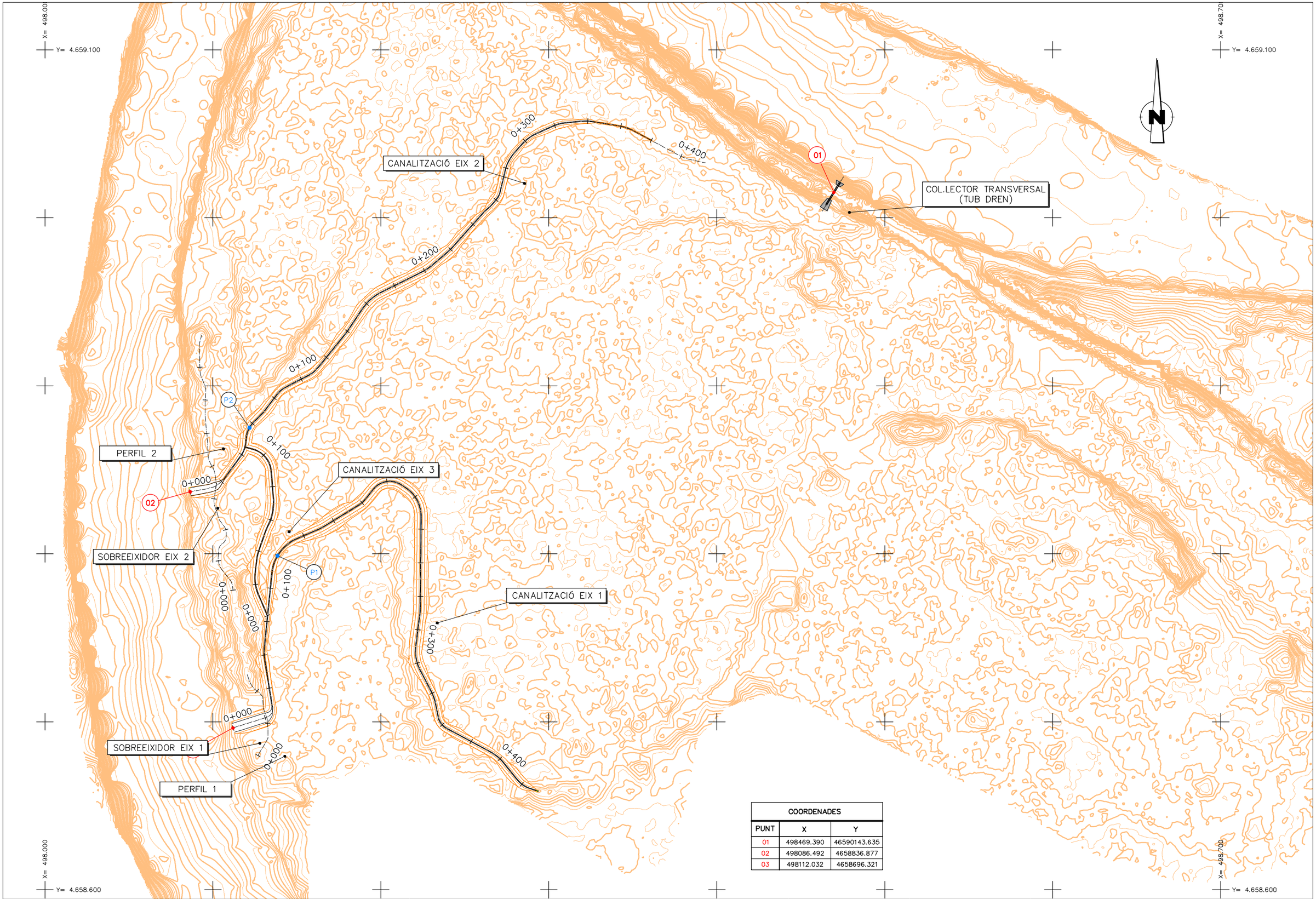
TOPOGRAFIA

PLÀNOL Nº:

3

FULL:

1 DE 1



COORDENADES		
PUNT	X	Y
01	498469.390	46590143.635
02	498086.492	4658836.877
03	498112.032	4658696.321

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA:

ERH ARMAULT · dac INVIRO

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

LLUIS VIVER PI-SUNYER

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:

1:2000

0 60m

Escala original DIN A3

PEP:

LME.00149/01.P

DATA:

JUNY 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL:

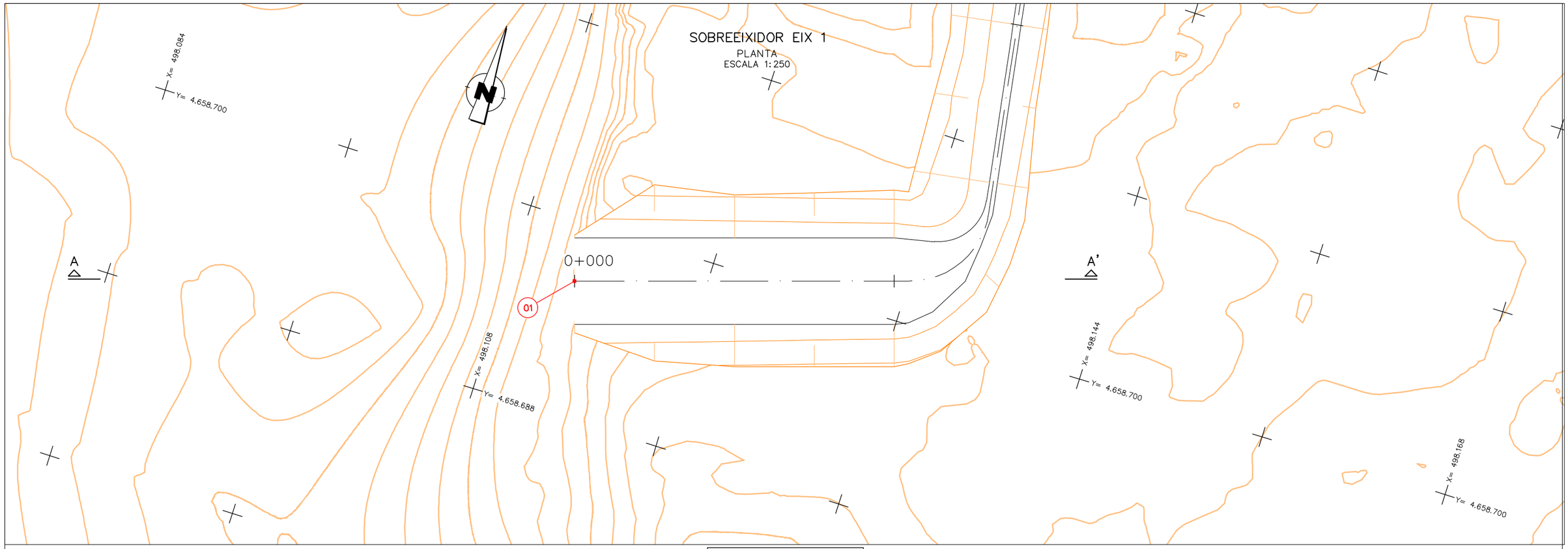
ACTUACIONS ESTRUCTURALS
PLANTA GENERAL

PLÀNOL Nº:

4.1

FULL:

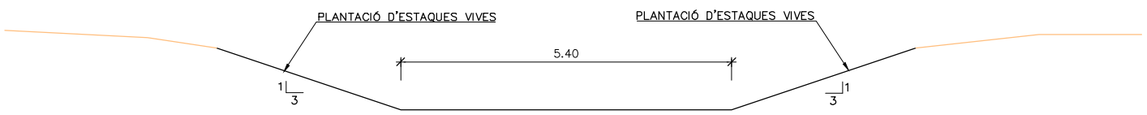
1 DE 1

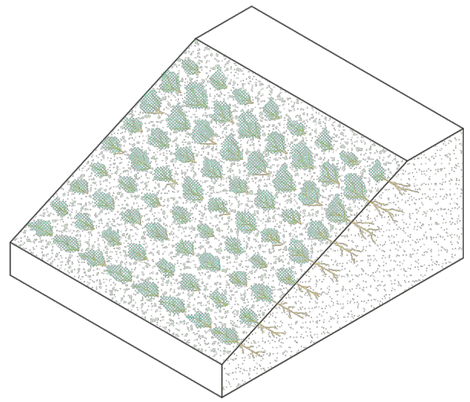


COORDENADES		
PUNT	X	Y
01	498112.032	4658696.321

PLANTACIÓ D'ESTAQUES VIVES
SE3NSE ESCALA

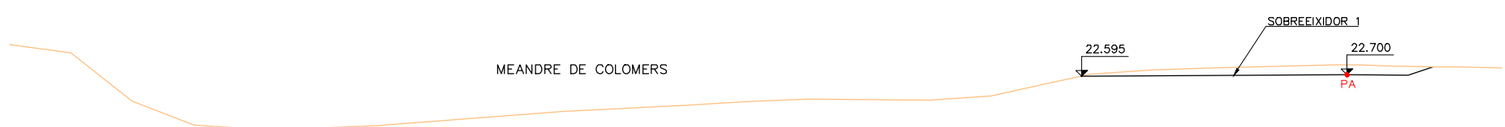
SECCIÓ TIPUS SOBREEIXIDOR 1
ESCALA 1:100





NOTA:
CONSULTAR PLÀNOL 4 FULL 5 PER OBTENIR MÉS INFORMACIÓ SOBRE LA PLANTACIÓ D'ESTAQUES VIVES

SECCIÓ A–A
ESCALA 1:500



Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA:
ERH CONSULT dac ENVIRO

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
LLUIS VIVER PI-SUNYER

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:
INDICADES
0
Escala original DIN A3

PEP:
LME.00149/01.P

DATA:
JUNY 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS ESTRUCTURALS
SOBREEIXIDORS

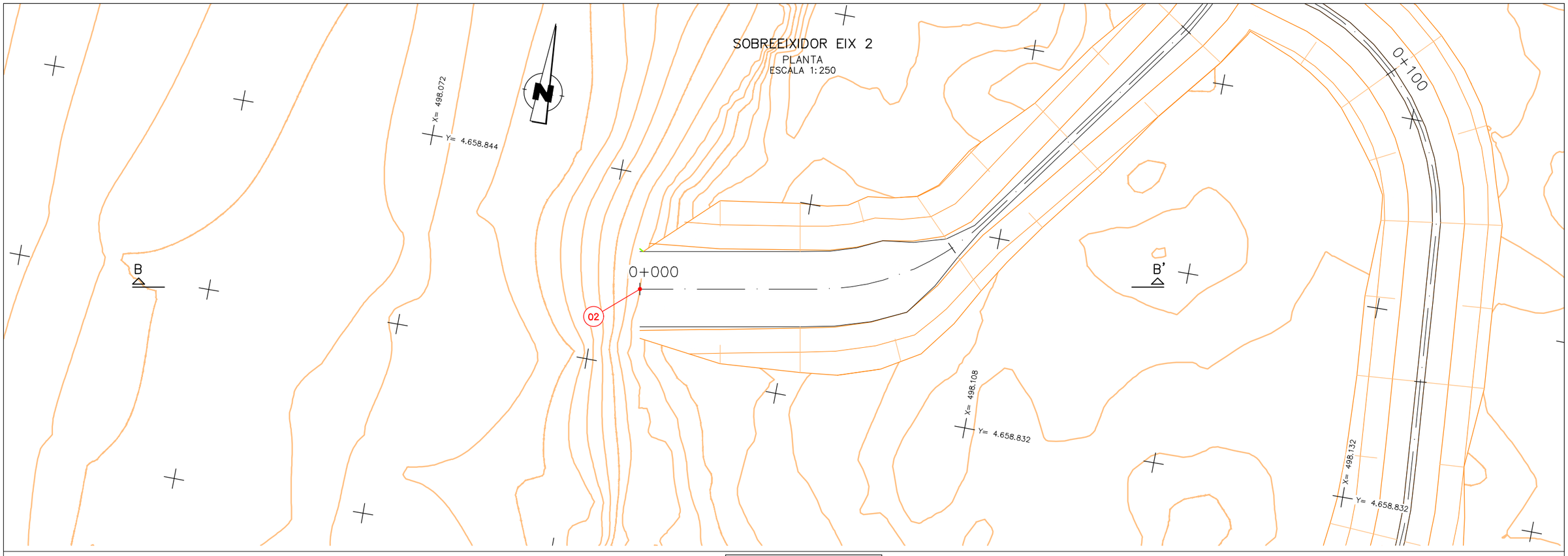
PLÀNOL Nº:
4.2

FULL:
1 DE 2

SOBREEIXIDOR EIX 2

PLANTA

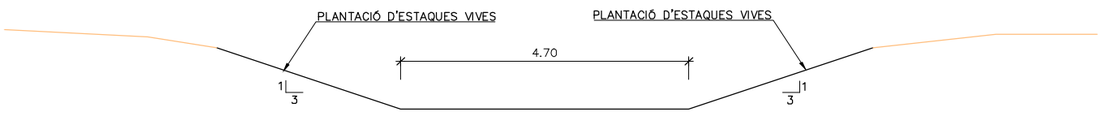
ESCALA 1:250



COORDENADES		
PUNT	X	Y
02	498086.492	4658836.877

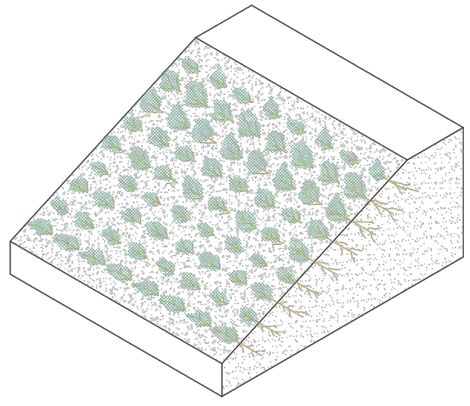
SECCIÓ TIPUS SOBREEIXIDOR 2

ESCALA 1:100



PLANTACIÓ D'ESTAQUES VIVES

SE3NSE ESCALA

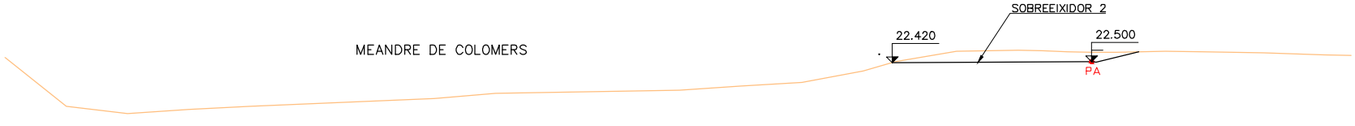


NOTA:

CONSULTAR PLÀNOL 4 FULL 5 PER OBTENIR MÉS INFORMACIÓ SOBRE LA PLANTACIÓ D'ESTAQUES VIVES

SECCIÓ B–B

ESCALA 1:500



Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: ERH CONSULT, dac ENVIRO

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

LLUIS VIVER PI-SUNYER

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:

INDICADES

0 Escala original DIN A3

PEP: LME.00149/01.P

DATA: JUNY 2022

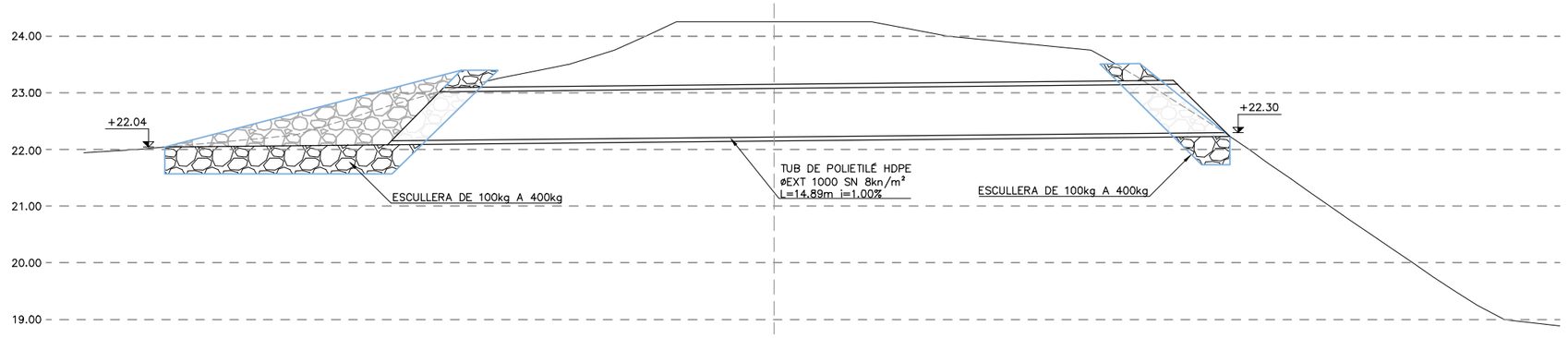
TÍTOL DEL PLÀNOL: ACTUACIONS ESTRUCTURALS SOBREEIXIDOR 2

PLÀNOL Nº: 4.2

FULL: 2 DE 2

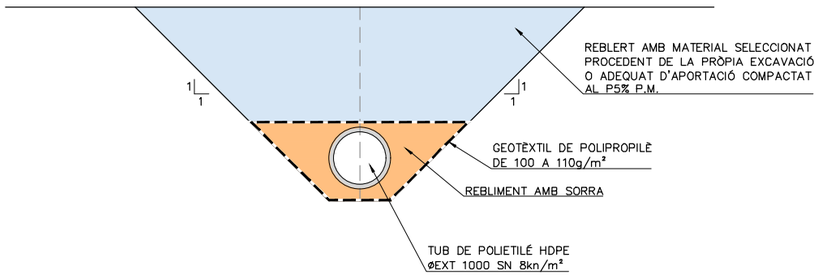
COL.LECTOR TRANSVERSAL
(TUB DREN)

PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA 1:100

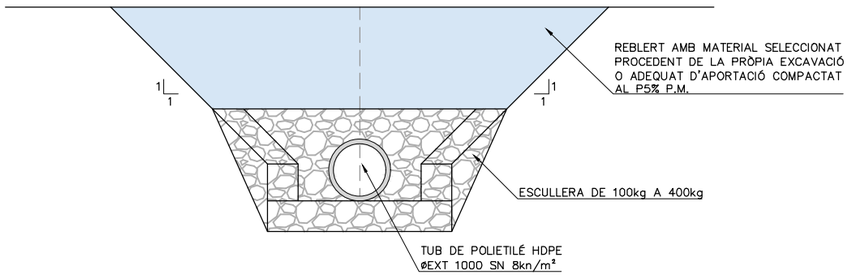


SECCIONS TIPUS
ESCALA 1:100

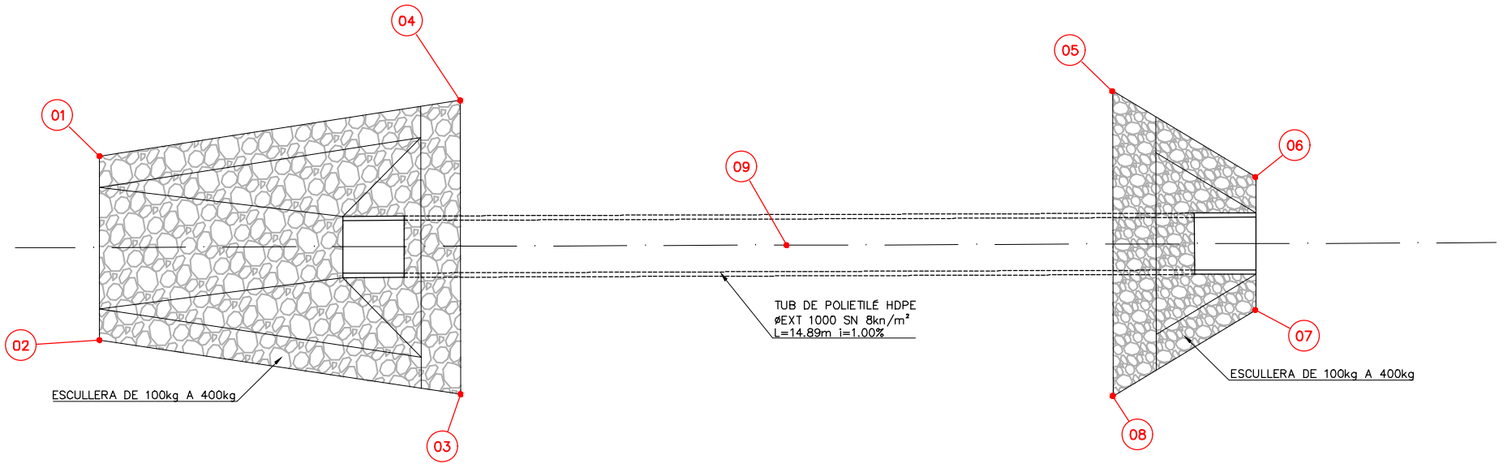
SECCIÓ TIPUS



SECCIÓ EMBROCAMENTS



PLANTA
ESCALA 1:100



COORDENADES		
PUNT	X	Y
01	498462.258	4659005.872
02	498464.807	4659004.290
03	498468.660	4659008.835
04	498464.581	4659011.352
05	498470.052	4659020.476
06	498472.474	4659021.723
07	498474.315	4659020.582
08	498474.283	4659017.867
09	498469.390	4659014.635

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural
Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA:
ERH CONSULT dac ENVIRO

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
LLUIS VIVER PI-SUNYER

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:
1:100
0 3m
Escala original DIN A3

PEP:
LME.00149/01.P

DATA:
JUNY 2022

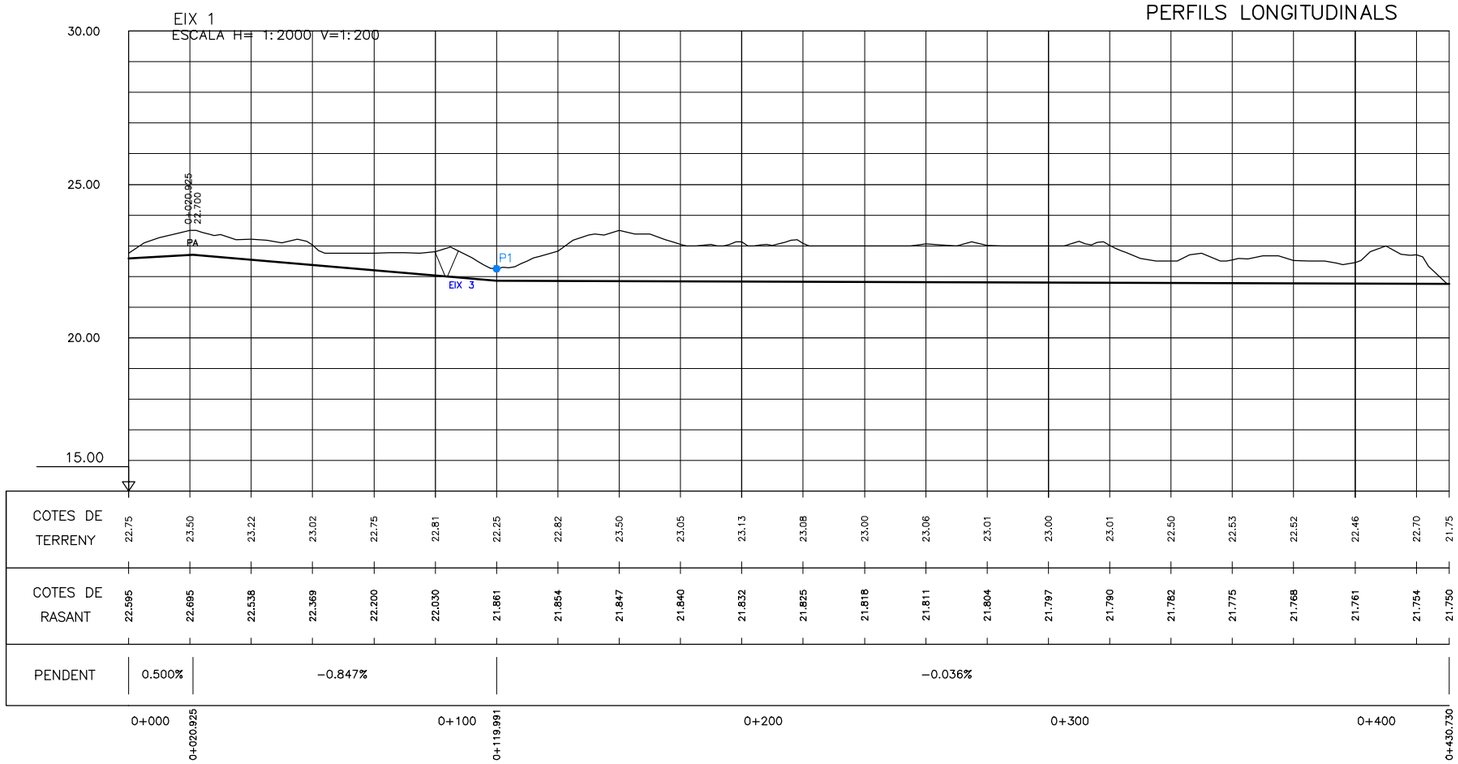
TÍTOL DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS ESTRUCTURALS
COL.LECTOR TRANSVERSAL (TUB DREN)

PLÀNOL Nº:
4.3

FULL:
1 DE 1

PERFILS LONGITUDINALS

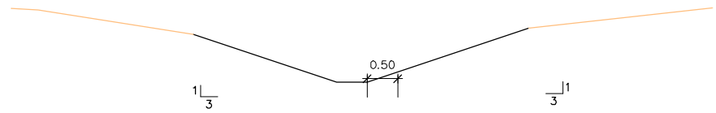
EIX 1
ESCALA H= 1:2000 V=1:200



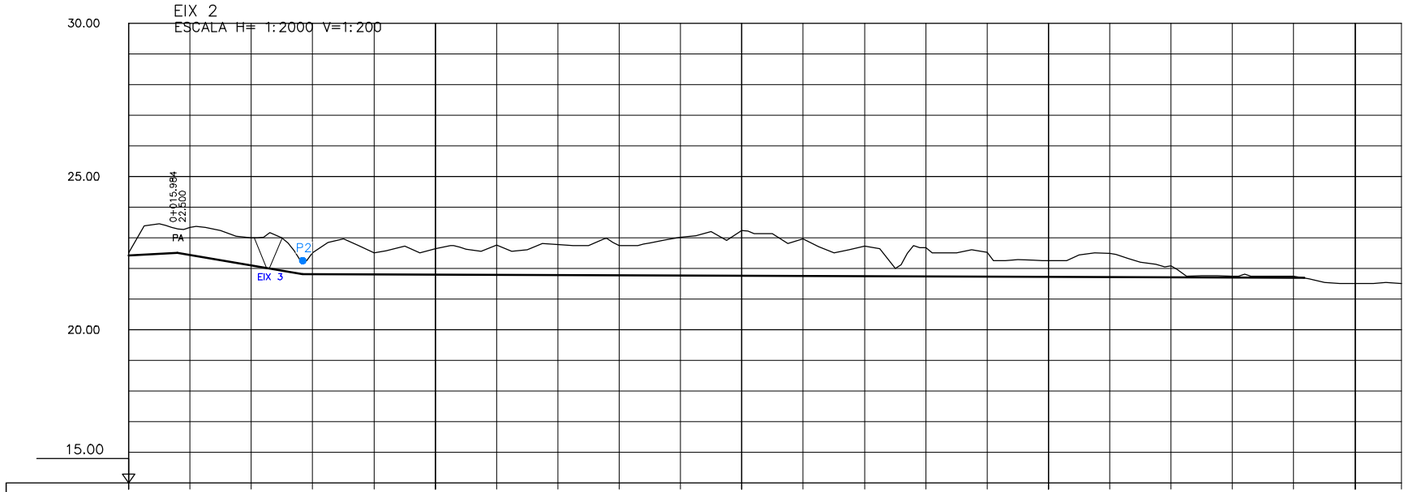
COTES DE TERRENY	22.75	23.50	23.22	23.02	22.75	22.81	22.25	22.82	23.50	23.05	23.13	23.08	23.00	23.06	23.01	23.00	23.01	22.50	22.53	22.52	22.46	22.70	21.75
COTES DE RASANT	22.595	22.695	22.538	22.369	22.200	22.030	21.861	21.854	21.847	21.840	21.832	21.825	21.818	21.811	21.804	21.797	21.790	21.782	21.775	21.768	21.761	21.754	21.750
PENDENT	0.500%		−0.847%					−0.036%															

0+000 | 0+020.925 | 0+100 | 0+119.991 | 0+200 | 0+300 | 0+400 | 0+430.730

SECCIÓ TIPUS (CANALITZACIÓ)
AMPLADA BASE DE RASA 0.5m
ESCALA 1:100



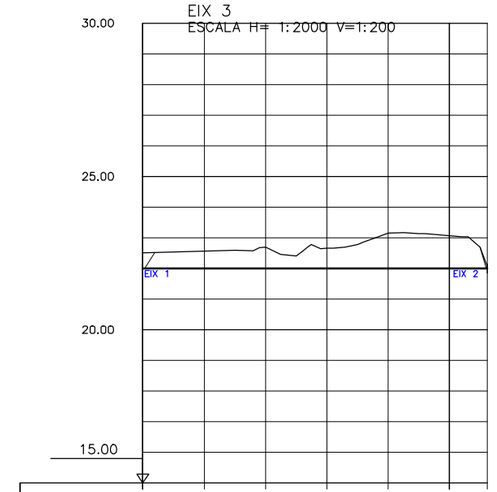
EIX 2
ESCALA H= 1:2000 V=1:200



COTES DE TERRENY	22.50	23.33	23.00	22.51	22.50	22.65	22.76	22.78	22.75	23.02	23.24	22.96	22.73	22.67	22.53	22.25	22.48	22.09	21.75	21.75	21.50	21.50
COTES DE RASANT	22.420	22.432	22.094	21.809	21.801	21.794	21.787	21.780	21.772	21.765	21.758	21.750	21.743	21.736	21.728	21.721	21.714	21.706	21.699	21.692		
PENDENT	0.5%		−1.691%						−0.036%													

0+000 | 0+015.984 | 0+056.776 | 0+100 | 0+200 | 0+300 | 0+383.431 | 0+400

EIX 3
ESCALA H= 1:2000 V=1:200



COTES DE TERRENY	22.50	22.57	22.70	22.65	23.14	23.07	22.07
COTES DE RASANT	22.000	22.000	22.000	22.000	22.000	22.000	22.000
PENDENT	0,0%						

0+000 | 0+100 | 0+112.256

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA:

ERH consult | dac enviro

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

LLUIS VIVER PI-SUNYER

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:

H: 1:2000 / V: 1:200

0 — 60m / 6m

Escala original DIN A3

PEP:

LME.00149/01.P

DATA:

JUNY 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL:

ACTUACIONS ESTRUCTURALS
CANALITZACIONS. P. LONG. I SECCIÓ TIPUS

PLÀNOL Nº:

4.4

FULL:

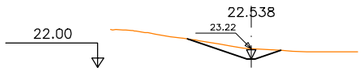
1 DE 5

PERFILS TRANSVERSALS

EIX 1

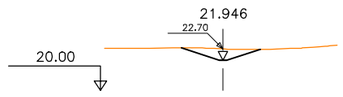
ESCALA 1:500

PK 0+040



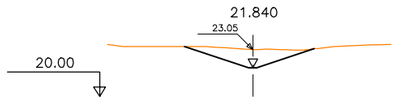
S. D TIERRA = 2.23 m2.

PK 0+110



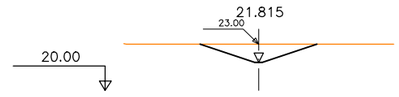
S. D TIERRA = 2.15 m2.

PK 0+180



S. D TIERRA = 5.46 m2.

PK 0+250



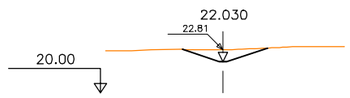
S. D TIERRA = 4.81 m2.

PK 0+030



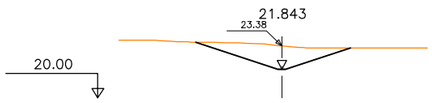
S. D TIERRA = 2.97 m2.

PK 0+100



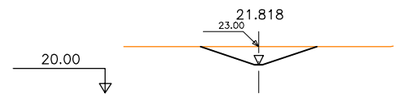
S. D TIERRA = 2.32 m2.

PK 0+170



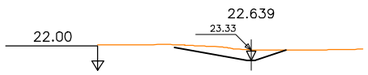
S. D TIERRA = 8.20 m2.

PK 0+240



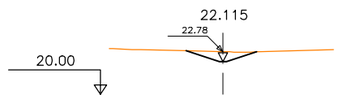
S. D TIERRA = 4.78 m2.

PK 0+28.125



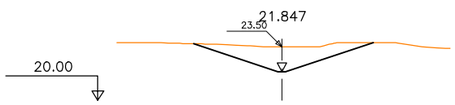
S. D TIERRA = 3.25 m2.

PK 0+090



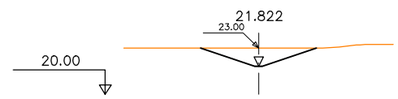
S. D TIERRA = 1.67 m2.

PK 0+160



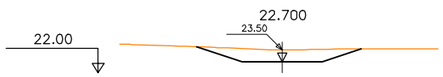
S. D TIERRA = 10.09 m2.

PK 0+230



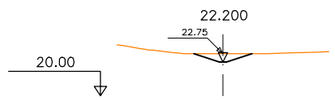
S. D TIERRA = 4.75 m2.

PK 0+20.903



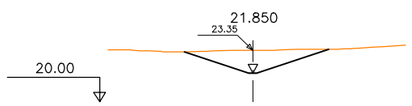
S. D TIERRA = 6.63 m2.

PK 0+080



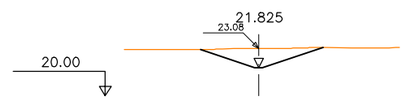
S. D TIERRA = 1.18 m2.

PK 0+150



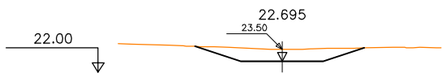
S. D TIERRA = 7.49 m2.

PK 0+220



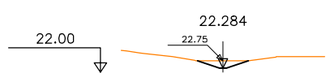
S. D TIERRA = 5.30 m2.

PK 0+020



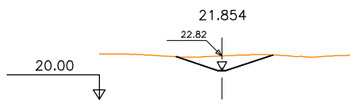
S. D TIERRA = 6.90 m2.

PK 0+070



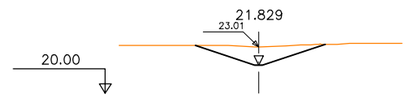
S. D TIERRA = 0.88 m2.

PK 0+140



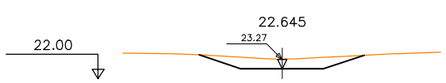
S. D TIERRA = 3.30 m2.

PK 0+210



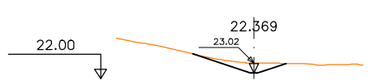
S. D TIERRA = 5.44 m2.

PK 0+010



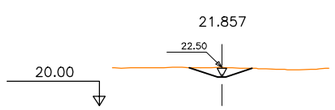
S. D TIERRA = 5.70 m2.

PK 0+060



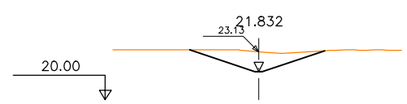
S. D TIERRA = 1.94 m2.

PK 0+130



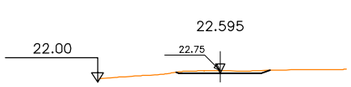
S. D TIERRA = 1.44 m2.

PK 0+200



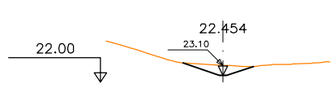
S. D TIERRA = 5.94 m2.

PK 0+000



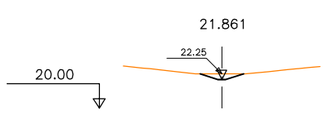
S. D TIERRA = 0.80 m2.

PK 0+050



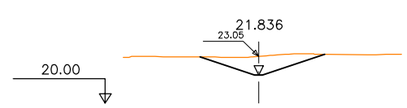
S. D TIERRA = 1.61 m2.

PK 0+120



S. D TIERRA = 0.65 m2.

PK 0+190



S. D TIERRA = 5.38 m2.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA:

ERH consult · dac enviro

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

LLUIS VIVER PI-SUNYER

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:

1:500

0 15m

Escala original DIN A3

PEP:

LME.00149/01.P

DATA:

JUNY 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL:

ACTUACIONS ESTRUCTURALS
CANALITZACIONS. PERFILS TRANSVERSALS

PLÀNOL Nº:

4.4

FULL:

2 DE 5

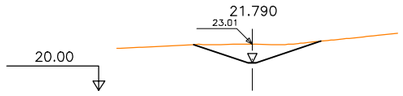
PERFILS TRANSVERSALS

EIX 1

ESCALA 1:500

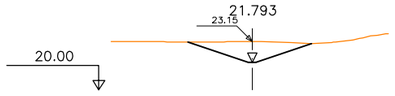
VOLUM EXCAVACIÓ	1671.9m³

PK 0+320



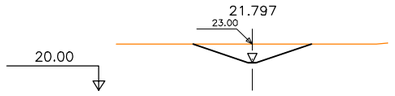
S. D TIERRA = 5.06 m2.

PK 0+310



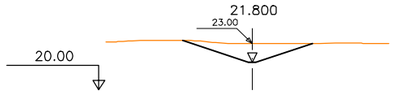
S. D TIERRA = 5.83 m2.

PK 0+300



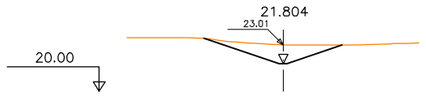
S. D TIERRA = 4.95 m2.

PK 0+290



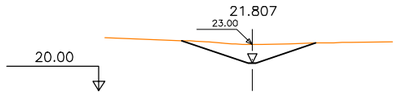
S. D TIERRA = 5.27 m2.

PK 0+280



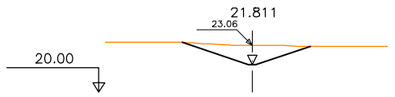
S. D TIERRA = 5.56 m2.

PK 0+270



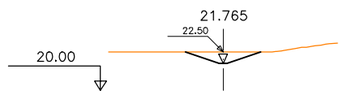
S. D TIERRA = 5.58 m2.

PK 0+260



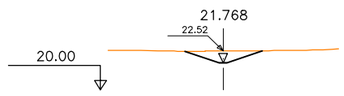
S. D TIERRA = 5.46 m2.

PK 0+390



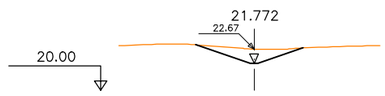
S. D TIERRA = 1.99 m2.

PK 0+380



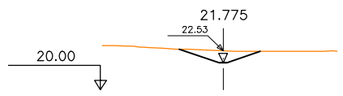
S. D TIERRA = 2.08 m2.

PK 0+370



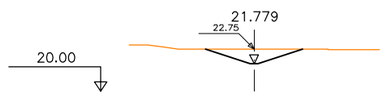
S. D TIERRA = 3.40 m2.

PK 0+360



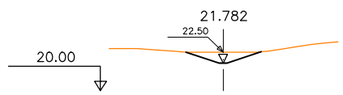
S. D TIERRA = 2.20 m2.

PK 0+350



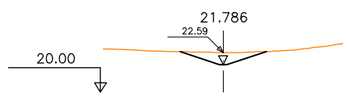
S. D TIERRA = 3.31 m2.

PK 0+340



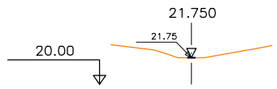
S. D TIERRA = 1.91 m2.

PK 0+330

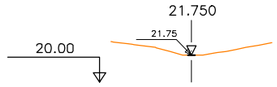


S. D TIERRA = 2.43 m2.

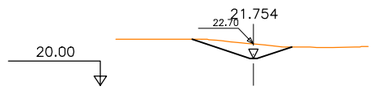
PK 0+430.730



PK 0+430

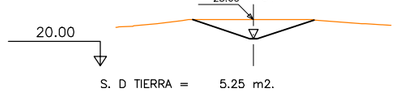


PK 0+420



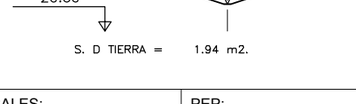
S. D TIERRA = 3.40 m2.

PK 0+410



S. D TIERRA = 5.25 m2.

PK 0+400



S. D TIERRA = 1.94 m2.

Generalitat de Catalunya **Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural** **Agència Catalana de l'Aigua**	EMPRESA CONSULTORA: ERH consult dac enviro	TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE: LLUIS VIVER PI-SUNYER	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS. TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ	ESCALES: 1:500 0 15m Escala original DIN A3	PEP: LME.00149/01.P DATA: JUNY 2022	TÍTOL DEL PLÀNOL: ACTUACIONS ESTRUCTURALS CANALITZACIONS. PERFILS TRANSVERSALS	PLÀNOL Nº: 4.4 FULL: 3 DE 5

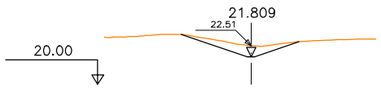
PERFILS TRANSVERSALS

EIX 2

ESCALA 1:500

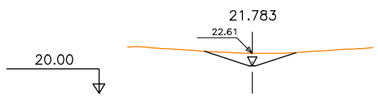
VOLUM EXCAVACIÓ	1151.5m³

PK 0+060



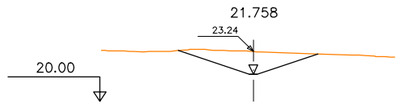
S. D TIERRA = 2.84 m2.

PK 0+130



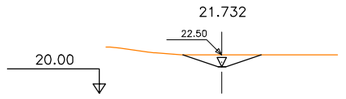
S. D TIERRA = 2.63 m2.

PK 0+200



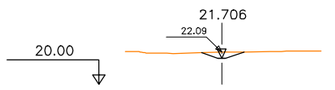
S. D TIERRA = 7.35 m2.

PK 0+270



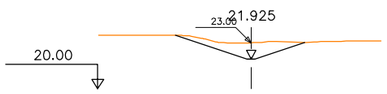
S. D TIERRA = 2.15 m2.

PK 0+340



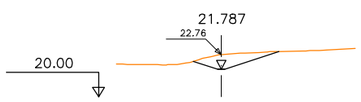
S. D TIERRA = 0.63 m2.

PK 0+050



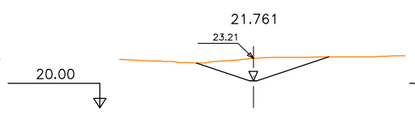
S. D TIERRA = 4.70 m2.

PK 0+120



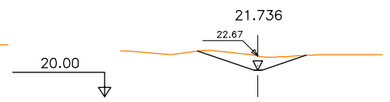
S. D TIERRA = 2.99 m2.

PK 0+190



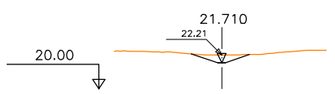
S. D TIERRA = 6.67 m2.

PK 0+260



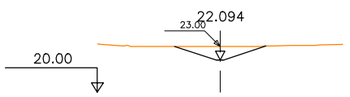
S. D TIERRA = 3.67 m2.

PK 0+330



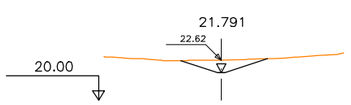
S. D TIERRA = 1.03 m2.

PK 0+040



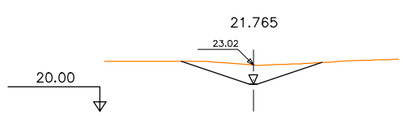
S. D TIERRA = 2.92 m2.

PK 0+110



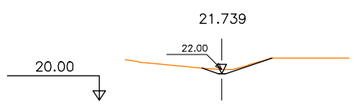
S. D TIERRA = 2.55 m2.

PK 0+180



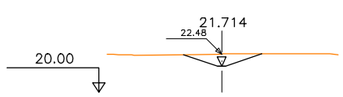
S. D TIERRA = 6.21 m2.

PK 0+250



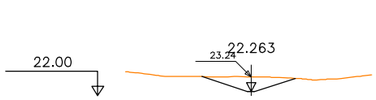
S. D TIERRA = 0.51 m2.

PK 0+320



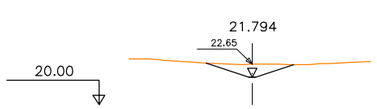
S. D TIERRA = 2.17 m2.

PK 0+030



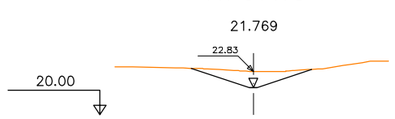
S. D TIERRA = 3.21 m2.

PK 0+100



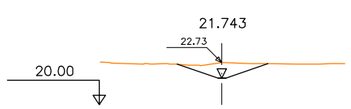
S. D TIERRA = 2.61 m2.

PK 0+170



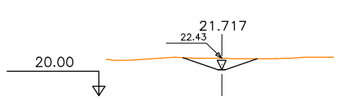
S. D TIERRA = 4.32 m2.

PK 0+240



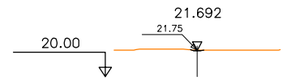
S. D TIERRA = 2.98 m2.

PK 0+310



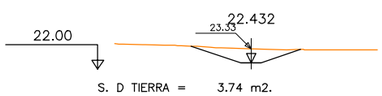
S. D TIERRA = 1.89 m2.

PK 0+380



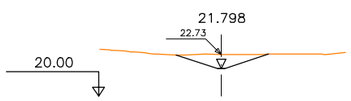
S. D TIERRA = 0.04 m2.

PK 0+020



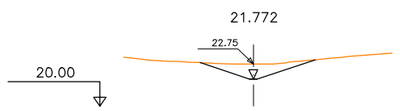
S. D TIERRA = 3.74 m2.

PK 0+090



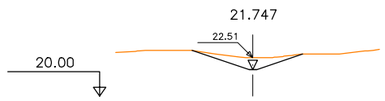
S. D TIERRA = 3.01 m2.

PK 0+160



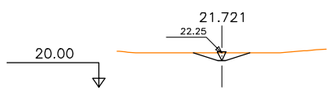
S. D TIERRA = 3.73 m2.

PK 0+230



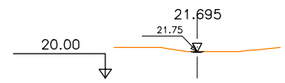
S. D TIERRA = 2.74 m2.

PK 0+300



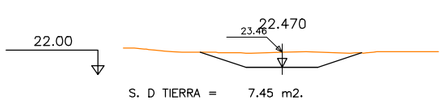
S. D TIERRA = 1.10 m2.

PK 0+370



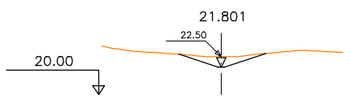
S. D TIERRA = 0.04 m2.

PK 0+010



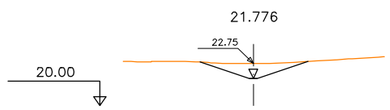
S. D TIERRA = 7.45 m2.

PK 0+080



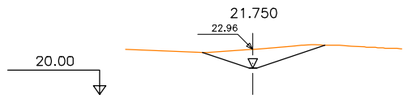
S. D TIERRA = 2.03 m2.

PK 0+150



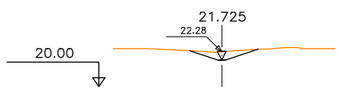
S. D TIERRA = 3.51 m2.

PK 0+220



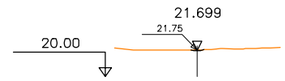
S. D TIERRA = 5.31 m2.

PK 0+290



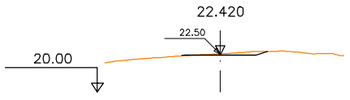
S. D TIERRA = 1.36 m2.

PK 0+360



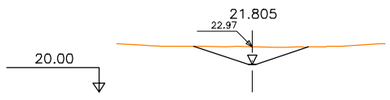
S. D TIERRA = 0.03 m2.

PK 0+000



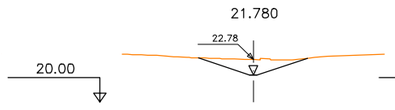
S. D TIERRA = 0.51 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.

PK 0+070



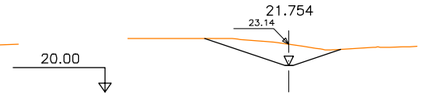
S. D TIERRA = 4.62 m2.

PK 0+140



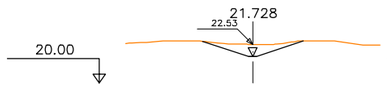
S. D TIERRA = 3.71 m2.

PK 0+210



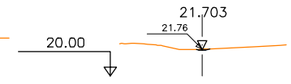
S. D TIERRA = 6.61 m2.

PK 0+280



S. D TIERRA = 2.65 m2.

PK 0+350



S. D TIERRA = 0.04 m2.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA:

ERH consult · dac enviro

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

LLUIS VIVER PI-SUNYER

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:

1:500

0 15m

Escala original DIN A3

PEP:

LME.00149/01.P

DATA:

JUNY 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL:

ACTUACIONS ESTRUCTURALS
CANALITZACIONS. PERFILS TRANSVERSALS

PLÀNOL Nº:

4.4

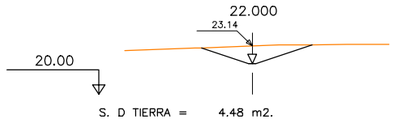
FULL:

4 DE 5

PERFILS TRANSVERSALS
EIX 3
ESCALA 1:500

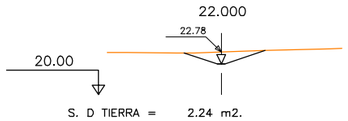
VOLUM EXCAVACIÓ	409.3m³

PK 0+080



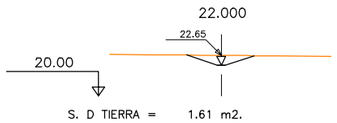
S. D TIERRA = 4.48 m2.

PK 0+070



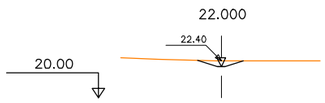
S. D TIERRA = 2.24 m2.

PK 0+060



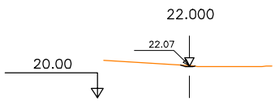
S. D TIERRA = 1.61 m2.

PK 0+050



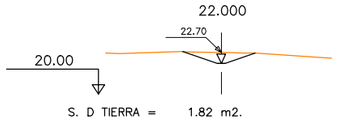
S. D TIERRA = 0.69 m2.

PK 0+112.256



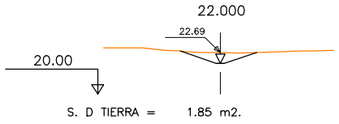
S. D TIERRA = 0.06 m2.

PK 0+040



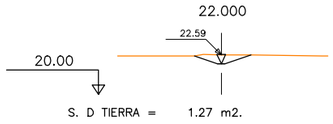
S. D TIERRA = 1.82 m2.

PK 0+110



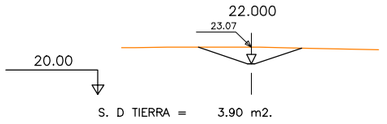
S. D TIERRA = 1.85 m2.

PK 0+030



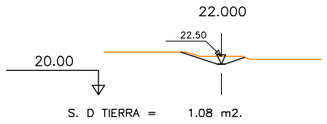
S. D TIERRA = 1.27 m2.

PK 0+100



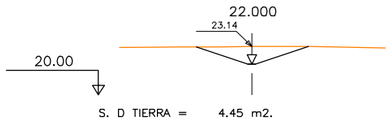
S. D TIERRA = 3.90 m2.

PK 0+000



S. D TIERRA = 1.08 m2.

PK 0+090



S. D TIERRA = 4.45 m2.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA:

ERH consult · dac enviro

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

LLUIS VIVER PI-SUNYER

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:

1:500

0 15m

Escala original DIN A3

PEP:

LME.00149/01.P

DATA:

JUNY 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL:

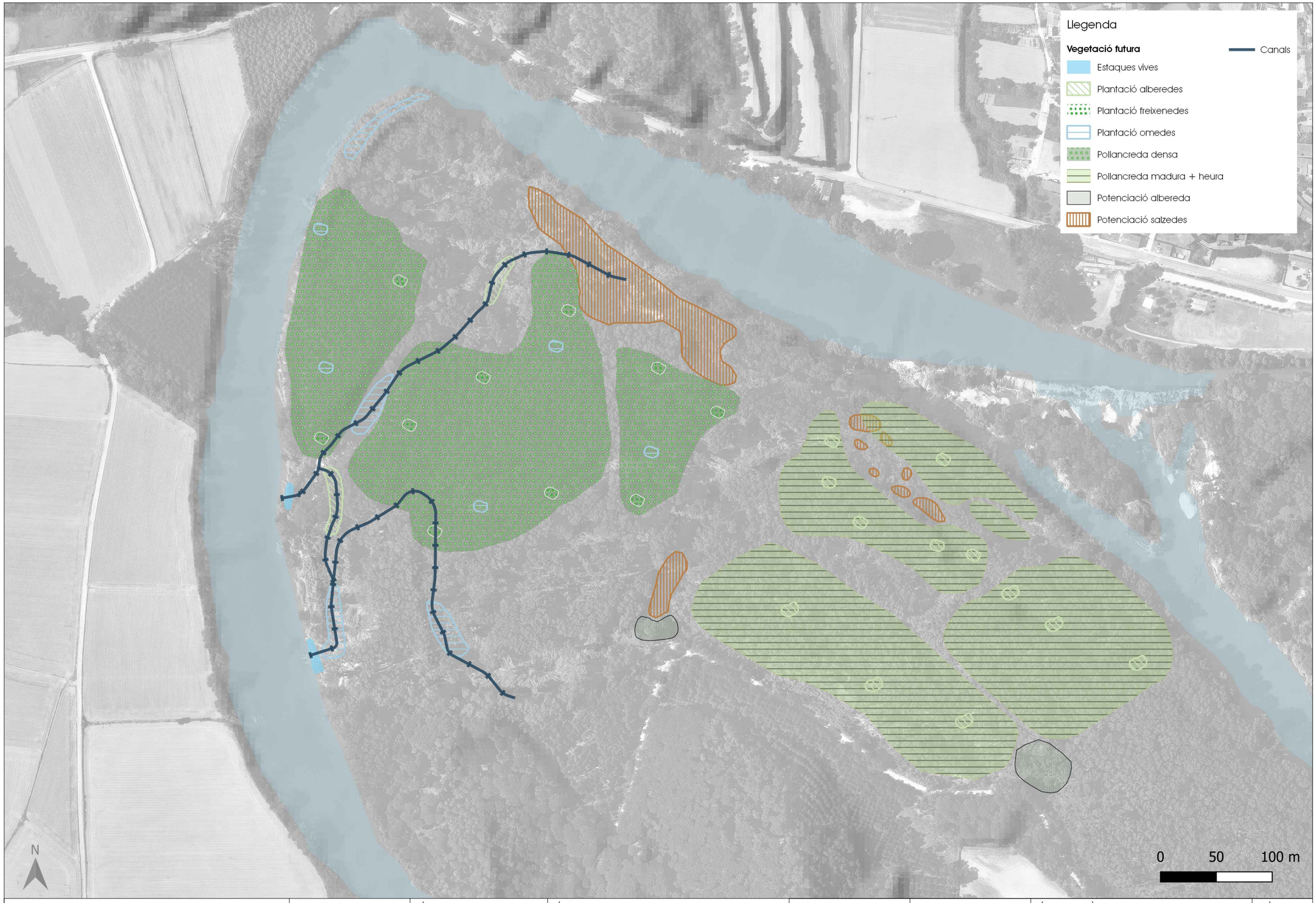
ACTUACIONS ESTRUCTURALS
CANALITZACIONS. PERFILS TRANSVERSALS

PLÀNOL Nº:

4.4

FULL:

5 DE 5



Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA:

ERH CONSULT dac ENVIRO

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

LLUIS VIVER PI-SUNYER

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:

0 90
Escala original DIN A3

PEP:
LME.00149/01.P

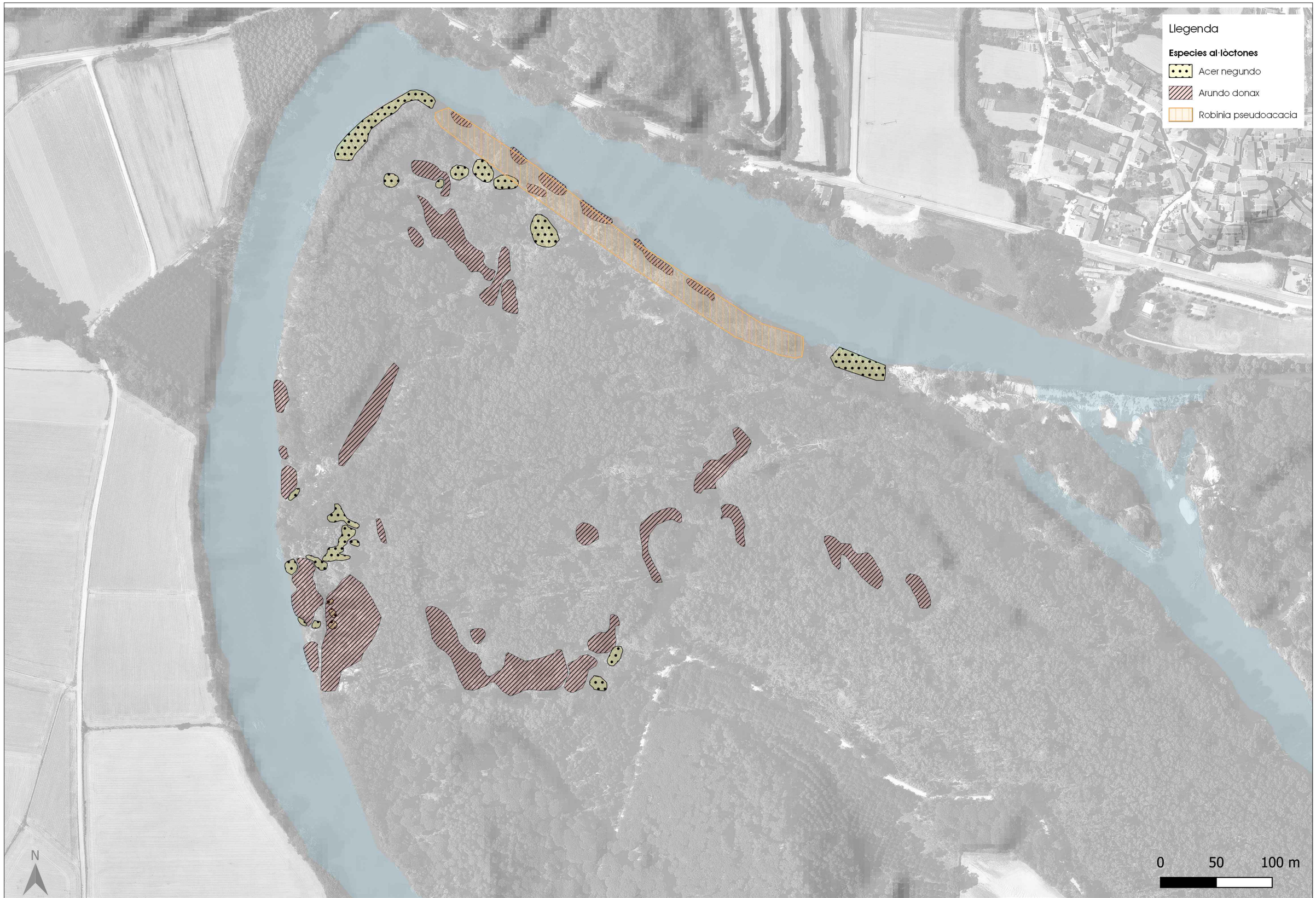
DATA:
MAIG 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL:

VEGETACIÓ ACTUAL

PLÀNOL Nº:
5.1

FULL:
1 DE **1**



Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA:

ERH CONSULT

dac ENVIRO

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

LLUIS VIVER PI-SUNYER

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:

0 90

Escala original DIN A3

PEP:

LME.00149/01.P

DATA:

MAIG 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL:

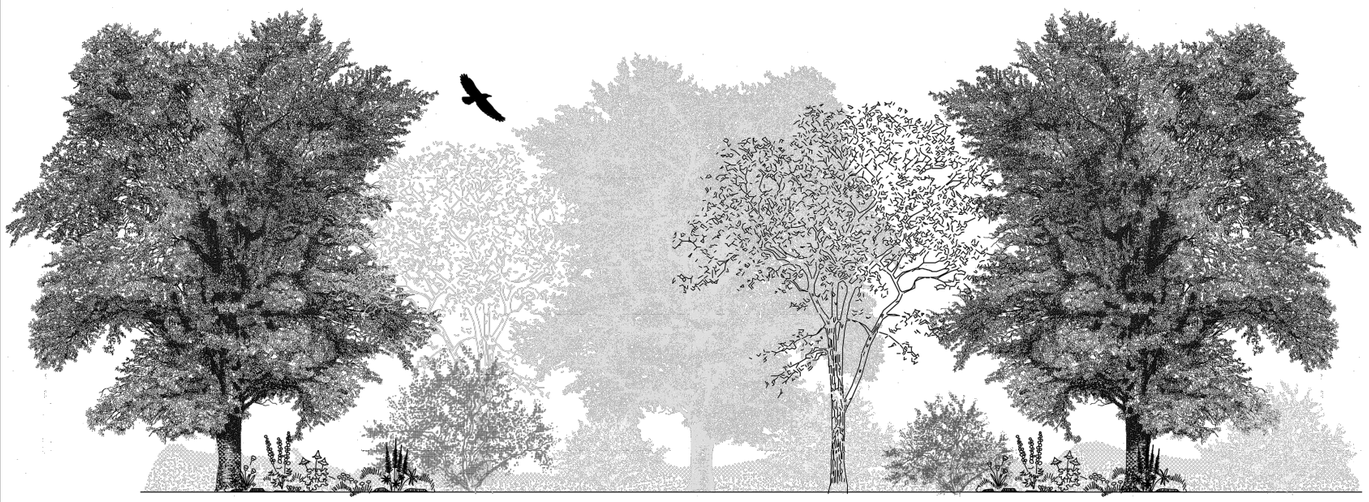
ESPÈCIES AL·LOCTONES

PLÀNOL Nº:

5.2

FULL:

1 DE **1**



Plantació	Zona plantació	Densitat (u/ha)	Unitats
Populus alba	Zones pollancreda madura + heura	200	14
	Canals - Eix 2	200	6
	Canals - Eix 3	200	7
Clematis vidalba	Zones pollancreda madura + heura	200	14
	Canals - Eix 2	200	6
	Canals - Eix 3	200	7
Crataegus monogyna	Zones pollancreda madura + heura	200	14
	Canals - Eix 2	200	6
	Canals - Eix 3	200	7



Plantació	Zona plantació	Densitat (u/ha)	Unitats
Ulmus minor	Zones pollancreda densa	100	7
	Eliminació negundo	100	13
Rubus idaeus	Zones pollancreda densa	100	7
	Eliminació negundo	100	13
Cornus sanguinea	Zones pollancreda densa	100	7
	Eliminació negundo	100	13

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural
Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA:
ERH CONSULT
dac ENVIRO

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
LLUIS VIVER PI-SUNYER

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:
0
Escala original DIN A3

PEP:
LME.00149/01.P

DATA:
MAIG 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANTACIÓ-DETALLS

PLÀNOL Nº:
5.3

FULL:
1 DE **1**



Plantació	Zona plantació	Densitat (u/ha)	Unitats
Fraxinus angustifolia	Zones pollancreda densa	100	7
	Canals - Eix 1	200	17
	Canals - Eix 2	200	7
Crataegus monogyna	Zones pollancreda densa	100	7
	Canals - Eix 1	200	17
	Canals - Eix 2	200	7
Clematis vidalba	Zones pollancreda densa	100	7
Rubus idaeus	Canals - Eix 1	200	17
	Canals - Eix 2	200	7

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA:

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

LLUIS VIVER PI-SUNYER

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:

0 Escala original DIN A3

PEP: LME.00149/01.P

DATA: MAIG 2022

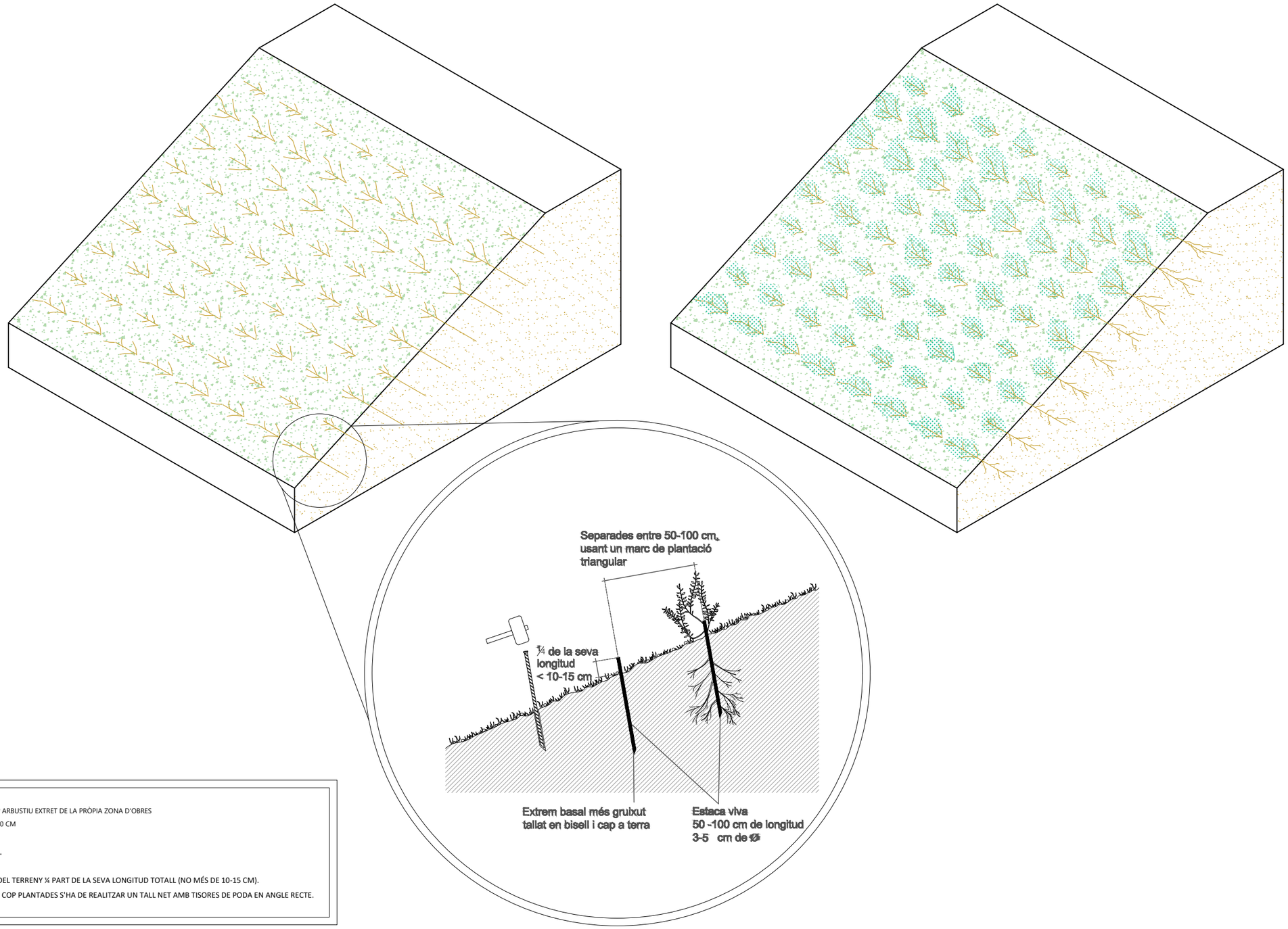
TÍTOL DEL PLÀNOL:

PLANTACIÓ-DETALLS

PLÀNOL Nº: **5.4**

FULL: **1** DE **1**

PLANTACIÓ D'ESTAQUES VIVES



- PLANTACIÓ D'ESTAQUES VIVES DE *SALIX SP* ARBUSTIU EXTRET DE LA PRÒPIA ZONA D'OBRES
- LONGITUD DE LES ESTAQUES ENTRE 50 I 100 CM
- DIÀMETRE DE LES ESTAQUES 3-5 CM
- PENDENT DE 30º RESPECTE L'HORITZONTAL
- DISTANCIA ENTRE ESTAQUES D'1 M
- ELS ESQUEIXOS HAN DE SOBRESORTIR DEL TERRENY ¼ PART DE LA SEVA LONGITUD TOTALL (NO MÉS DE 10-15 CM).
- LA PART SORTINT DE LES ESTAQUES UN COP PLANTADES S'HA DE REALITZAR UN TALL NET AMB TISORES DE PODA EN ANGLE RECTE.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA:

ERH CONSULT dac ENVIRO

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

LLUIS VIVER PI-SUNYER

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:

0 Escala original DIN A3

PEP:

LME.00149/01.P

DATA:

MAIG 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL:

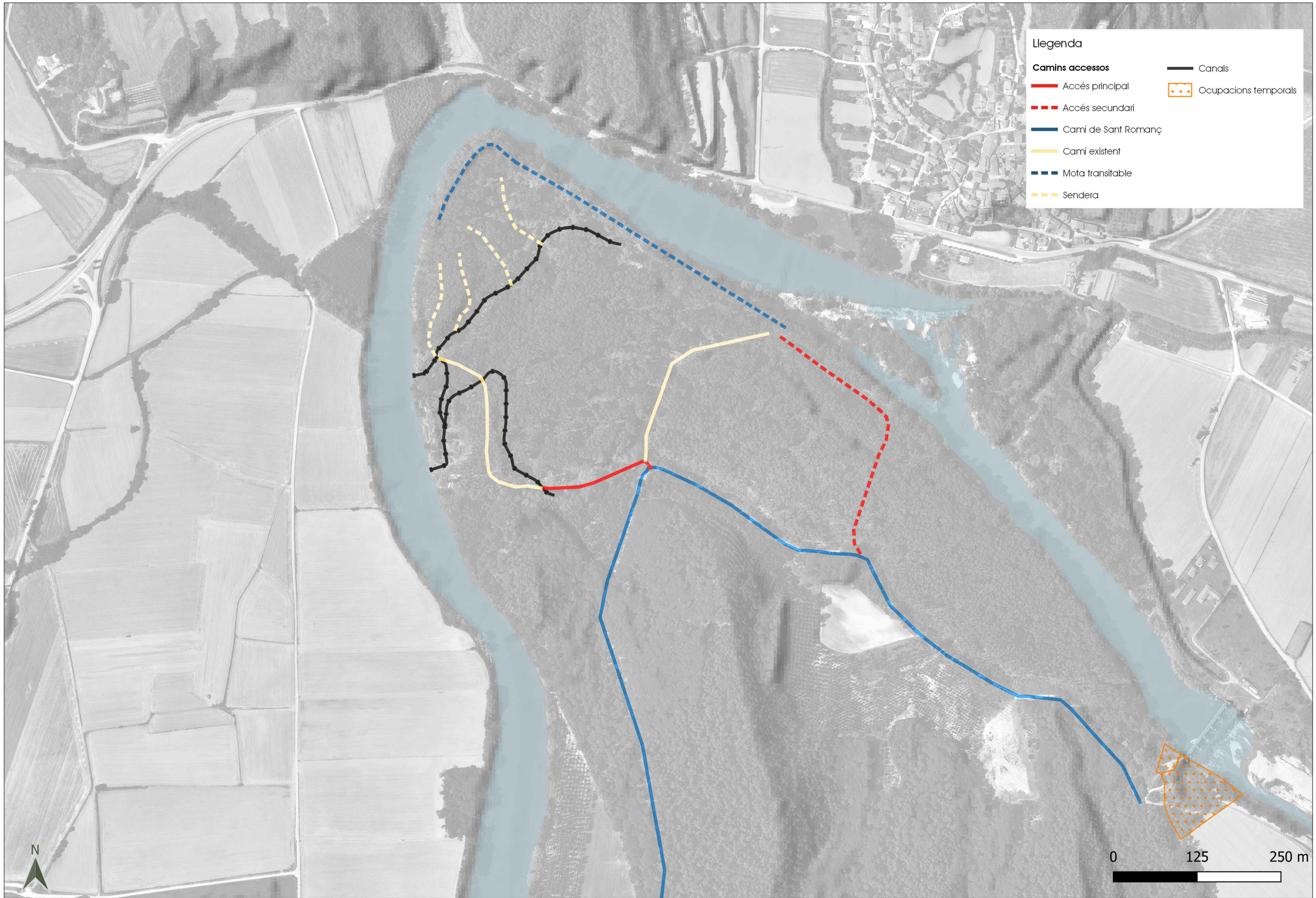
PLANTACIÓ-DETALLS

PLÀNOL Nº:

5.5

FULL:

1 DE **1**



Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA:

ERH CONSULT dac ENVIRO

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

LLUIS VIVER PI-SUNYER

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:

0 150
Escala original DIN A3

PEP:
LME.00149/01.P

DATA:
MAIG 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL:

ACCESSOS I ZONES D'ACOPI

PLÀNOL Nº:
6

FULL:
1 DE **1**

1 2

T.M. COLOMERS

T.M. FOIXÀ

SERVITUD DE PAS
COL.LECTOR TRANSVERSAL

17068–007 01 9001

17068–007 01 9001

17068–002 01 0034

17068–007 01 9001

17068–003 01 0035

17068–001 01 0033

Y = 4658850
X = 4989

Y = 4659000
X = 497850

Camí de Sant Mateu

Camí de la Cadena

CODI INE — NUMERACIÓ
XXXXX–XXX
XXX | XXXXX
POLÍGON — PARCEL.LA

- LÍMIT POLÍGON
- LÍMIT FINCA
- EXPROPIACIÓ DEFINITIVA
- OCUPACIONS TEMPORALS
- SERVITUD SUBTERRÀNIA AQÜEDUCTE

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA:

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:

LLUIS VIVER PI-SUNYER

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:
1:3000
0 — 90m
Escala original DIN A3

PEP:
LME.00149/01.P

DATA:
JUNY 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL:
EXPROPIACIONS

PLÀNOL Nº:
7

FULL:
1 DE 2

1 2

T.M. COLOMERS

T.M. FOIXÀ

17068–007 | 01 | 9001

17068–003 | 01 | 0035

17068–005 | 01 | 0109

17068–004 | 01 | 0108

17068–006 | 01 | 0111

ÀREA AUXILIAR D'INSTAL.LACIÓ D'OBRES, ACOPIS, TALLERS I PARC DE MAQUINÀRIA

Y = 4658850 X = 499[illegible]

Y = 4657950 X = 499350

Y = 4658100 X = 498600

Camí de Sant Romanç

Puig Surós

Planers

Plana

CODI INE | NUMERACIÓ
XXXXX–XXX
XXX | XXXXX
POLÍGON | PARCEL.LA

LÍMIT POLÍGON
LÍMIT FINCA
EXPROPIACIÓ DEFINITIVA
OCUPACIONS TEMPORALS
SERVITUD SUBTERRÀNIA AQÜEDUCTE

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Agència Catalana de l'Aigua

EMPRESA CONSULTORA: ERH DONSULT dac ENVIRO

TÈCNIC AUTOR DEL PROJECTE:
LLUIS VIVER PI-SUNYER

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS.
TM COLOMERS I FOIXÀ. BAIX EMPORDÀ

ESCALES:
1:3000
0 90m
Escala original DIN A3

PEP:
LME.00149/01.P

DATA:
JUNY 2022

TÍTOL DEL PLÀNOL:
EXPROPIACIONS

PLÀNOL Nº:
7

FULL:
2 DE 2

DOCUMENT NÚM. 3. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

Plec de prescripcions tècniques generals

Índex

1. ASPECTES GENERALS 1

1.1. OBJECTE, ABAST I DISPOSICIONS GENERALS 1
1.1.1. Objecte 1
1.1.2. Àmbit d'aplicació 1
1.1.3. Instruccions, normes i disposicions aplicables 1
1.2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 2
1.2.1. Descripció general de l'obra 2
1.3. DIRECCIÓ D'OBRA 3
1.4. AMIDAMENT I ABONAMENT 3
1.4.1. Amidament de les obres 3
1.4.2. Abonament de les obres 3

2. CAPÍTOL DE DISPOSIBIONS GENERALS 4

2.1. REPRESENTANT DEL CONTRACTISTA 4
2.2. PROGRAMA DE TREBALL 4
2.3. COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG DE LES OBRES 4
2.4. ORDRES AL CONTRACTISTA 5
2.5. INICIACIÓ I AVANÇ DE LES OBRES 5
2.6. FORMA D'EXECUTAR LES OBRES 5
2.7. FACILITATS PER INSPECCIÓ 5
2.8. PLÀNOLS DE DETALL DE LES OBRES 5
2.9. MODIFICACIONS DEL PROJECTE D'OBRA 6
2.10. OBLIGACIÓ DE REDACTAR ELS PLÀNOLS AL FINAL D'OBRA 6
2.11. AFECCIONS AL MEDI AMBIENT 6
2.12. ABOCADORS 7
2.13. OBRES I SERVEIS AUXILIARS 7
2.13.1. Tancament, senyalització i entorn de l'obra 7
2.13.2. Rètols anunciadors 7
2.13.3. Fotografies 7
2.13.4. Magatzems 7
2.14. PERMISOS I LLICÈNCIES 7
2.15. CONSTRUCCIÓ I CONSERVACIÓ DELS DESVIAMENTS 7
2.16. PRECAUCIÓ CONTRA INCENDIS 7
2.17. AMUNTEGAMENTS, AMIDAMENT I APROFITAMENT DE MATERIALS 8
2.18. RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES 8
2.19. APORTACIÓ D'EQUIP I MAQUINÀRIA 8
2.20. SEGURETAT, SALUT I HIGIENE DE L'OBRA 8
2.21. CONSERVACIÓ DEL PAISATGE 8
2.22. CONSERVACIÓ DE LES OBRES EXECUTADES 9
2.23. NETEJA AL FINAL DE LES OBRES 9
2.24. DESPESES DE CARÀCTER GENERAL A CÀRREC DEL CONTRACTISTA 9
2.25. OBLIGACIONS GENERALS I COMPLIMENT DE LA LEGISLACIÓ VIGENT 9
2.26. TERMINI D'EXECUCIÓ 9
2.27. ASSAIGS I CONTROL DE QUALITAT 9

1. ASPECTES GENERALS

1.1. Objecte, abast i disposicions generals

1.1.1. Objecte

Aquest plec de prescripcions tècniques té per objecte estructurar l'organització general de l'obra, fixar les característiques dels materials a emprar, establir les condicions que ha de complís el procés d'execució de l'obra i, per últim, organitzar la manera en què s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres.

1.1.2. Àmbit d'aplicació

El present plec s'aplicarà a totes les obres necessàries pel "Projecte de recuperació del sistema inferior de terrasses del Baix Ter, al meandre de Colomers".

1.1.3. Instruccions, normes i disposicions aplicables

El contractista està obligat a complir amb les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, d'ajuntaments i altres organismes competents que tinguin aplicació als treballs que s'han de fer, quedant a decisió de la Direcció d'Obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest Plec.

El contractista prendrà totes les mesures necessàries per al compliment de la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat labora, d'emmagatzematge i de transport que siguin d'aplicació en l'execució de les obres.

Serà d'aplicació l'acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció.

El contractista tindrà especial interès en la protecció i conservació del terreny, edificacions, entorn i tots aquells elements que puguin veure's afectats pel desenvolupament del Contracte d'execució. En particular, haurà de complir tota la normativa mediambiental que sigui d'aplicació a la zona de les obres i que en cas que s'hagin previst al contracte d'execució i una vegada aprovats per la Direcció d'Obra i acceptats per l'ACA, formaran part dels documents contractuals de l'obra.

En compliment del RD 105/2009, pel qual es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició, i en compliment del Decret 152/2017, sobre la classificació i la codificació de les vies de gestió dels residus a Catalunya, el contractista redactarà el Pla de Gestió de Residus que, una vegada aprovat per la Direcció d'Obra i acceptat per l'ACA, formarà part dels documents contractuals de l'obra.

Seran d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries i complementàries del contingut d'aquest Plec, les Disposicions que a continuació es relacionen, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en ell s'especifica.

Amb caràcter general:

- Text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic aprovat pel Reial Decret 3/2011, de 14 de novembre
- Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques aprovat pel Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre
- Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, aprovat pel Decret 3854/1970, de 13 de desembre, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LCAP
- Reial Decret 1359/2011, de 7 d'octubre, pel que s'aprova la relació de materials bàsics i les formules tipus generals de revisió de preus dels contractes d'obra i de contractes de subministrament i fabricació d'armament i equipament de les Administracions Públiques
- Llei 3/2007, de 4 de juliol, d'Obra Pública
- Plec de Clàusules administratives particulars que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres
- Decret 2/1964, de 4 de febrer, sobre la revisió de preus i disposicions complementàries, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LCAP
- Condicions Tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil, Institut de la Construcció de Catalunya
- Normes UNE declarades de compliment obligatori per Ordres Ministerials de 5 de juliol de 1967 i d'11 de maig de 1971, Normes UNES esmentades als documents contractuals i, complementàriament, la resta de les Normes UNE.
- Reial Decret 9/2008, de 11 de gener, pel qual es modifica el Reglament del Domini Públic Hidràulic, aprovat pel RD 849/1986.
- Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'Aigües.
- Seran també d'obligat compliment les Normes i Costums particulars de les companyies subministradores i de serveis afectats (aigua, electricitat, telèfon i gas).
- Llei 13/2014, de 30 d'Octubre, de accessibilitat
- Llei 31/1995 de 8 de novembre (BOE 10/11/95) prevenció de riscos laborals.
- RD 1627/1997 de 24 d'octubre (BOE 25/10/99). Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol pel que s'estableixen las disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball
- Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental
- Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera.
- El Contractista està obligat al compliment de totes les Instruccions, Plecs o Normes de tota índole promulgades per a l'Administració de l'Estat, de l'Autonomia, Ajuntament i d'altres Organismes competents, que tinguin aplicació als treballs a realitzar, tant si són citats com si no ho són en la relació anterior.
- Tots aquests documents obligaran en la seva redacció original amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tals durant el termini de les Obres d'aquest Projecte.
- La legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

Es compliran les modificacions de les normes anteriors, disposicions, normes i reglaments que afectin a les Obres.

Per a l'aplicació i compliment d'aquestes normes, així com per a la interpretació d'errors i omissions continguts a les mateixes, se seguirà tant per part de la Contrata Adjudicatària, com per la de la Direcció d'Obra, l'ordre de major a menor rang legal de les disposicions que hagi servit per a la seva aplicació.

1.2. Descripció de les obres

Les obres del present projecte tenen com a objecte la recuperació del sistema inferior de terrasses del Baix Ter, al meandre de Colomers.

Les actuacions a realitzar es basen principalment en canvis estructurals a la mota per tal de millorar la permeabilitat d'aquesta i millorar així l'estat ecològic de la zona del meandre mitjançant la restauració passiva.

1.2.1. Descripció general de l'obra

Les actuacions que es defineixen en el present projecte es poden classificar en dos tipologies:

Actuacions estructurals

SOBREEIXIDORS

Es planteja l'execució de dos sobreeixidors per tal de potenciar l'entrada d'aigua amb una freqüència definida a partir dels requeriments d'aigua de les zones vegetades que s'han de desenvolupar. Les característiques es resumeixen a la taula següent:

SOBREEIXIDOR 1	
Ubicació (coordenades UTM)	X: 498121 Y: 4658702
Longitud	5,4 m (base)
Cota del sobreeixidor	22,70 msnm
Talús dels extrems	3H:1V

SOBREEIXIDOR 2	
Ubicació (coordenades UTM)	X: 498101 Y: 4658845
Longitud	4,7 m (base)
Cota del sobreeixidor	22,50 msnm
Talús dels extrems	3H:1V

COL·LECTOR A LA ZONA DE L'ASSUT DE COLOMERS

De forma complementària als sobreeixidors anteriors es planteja la instal·lació d'un col·lector a la zona adjacent a l'assut per tal de potenciar l'entrada d'aigua en aquest punt. Les característiques es resumeixen a la taula següent:

Col·lector	
Ubicació (coordenades UTM)	X: 498469 Y: 4659014
Diàmetre	800mm
Longitud	14,9 m
Cota de la base	22,30 msnm

CANALS DE CONNEXIÓ

El projecte contempla l'execució d'uns canals de connexió per tal que l'aigua que entra a través dels elements de permeabilització de la zona oest pugui circular fins la zona aigües avall i d'aquesta forma donar continuïtat al flux d'aigua a través de les terrasses. El traçat s'ha definit en base a l'orografia del terreny i es mostra a la següent figura:

La taula següent resumeix les característiques dels següents trams:

Eix 1	
Longitud	430 m
Forma de la secció	Triangular
Ample superficial	Variable en funció de cota del terreny adjacent
Talús	3H:1V

Eix 2	
Longitud	370,9 m
Forma de la secció	Triangular
Ample superficial	Variable en funció de cota del terreny adjacent
Talús	3H:1V

Eix 3	
Longitud	80,0 m
Forma de la secció	Triangular
Ample superficial	Variable en funció de cota del terreny adjacent
Talús	3H:1V

Actuacions ambientals

ACLARIDES DE POLLANCRERA

Es preveu la realització d'aclarides de pollancreda en aquells punts amb cotes més altes i més baixes del meandre per tal d'afavorir el desenvolupament d'espècies de ribera que actualment es troben en un segon terme al meandre.

ELIMINACIÓ ESPÈCIES AL·LÒCTONES

Es preveu l'eliminació de les espècies al·lòctones presents al meandre de canya americana (*Arundo donax*), negundo(*Acer negundo*) i robínia (*Robinia pseudoacacia*).

PLANTACIONS PUNTUALS

- Plantacions en els talussos dels sobreeixidors

Per tal d'integrar aquests elements a la natura, així com dotar-los d'estabilitat, es preveu la plantació d'estaques vives de *Salix sp* arbustiu de la zona de treball en els talussos dels sobreeixidors, tal com es mostra a continuació:

- Plantacions en els entorns dels canals on actualment hi ha canya americana

En aquelles zones on s'executaran els canals i que actualment hi ha presencia de canya americana, es plantegen plantacions arbustives de les poblacions d'alberedes i d'omedes, que són les que evolucionaran en el meandre en funció de la cota del terreny.

- Plantacions a les zones d'aclarida de pollancredes

Es plantegen plantacions puntuals de freixes de fulla petita, omedes i alberedes en les zones d'aclarides de pollancreda. La tipologia de plantació es defineix en funció de la cota de la zona d'aclarida.

- Plantacions a les zones de la mota on s'elimina Acer negundo

En aquelles zones de la mota on es preveu l'eliminació del negundo, es plantegen plantacions puntuals d'omedes.

RECREACIÓ D'HÀBITATS I POTENCIACIÓ DE BASSES NATURALS I PUNTS BAIXOS

Una altra de les línies que segueixen les mesures ambientals el projecte és la recreació d'hàbitats i la potenciació de basses naturals i punts baixos del meandre.

Aquest objectiu s'aconsegueix gràcies a la generació dels canals que comencen en la mota, en els sobreeixidors, i travessen el meandre, permetent la circulació d'aigua per tot l'àmbit. El traçat d'aquests canals es dissenya per tal que acabin el seu recorregut en punts baixos del meandre, potenciant-los amb l'arribada d'aigua més freqüentment.

1.3. Direcció d'obra

La direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte del Projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions establertes per l'ACA, estarà a càrrec d'una Direcció d'Obra encapçalada per un tècnic titulat competent. L'ACA participarà en la Direcció d'Obra en la mesura que ho cregui convenient.

Per a poder complir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seran base per al treball de la Direcció d'Obra allò disposat al Contracte d'execució i al contracte signat entre l'ACA i la Direcció d'Obra, i en particular:

- Els Plànols del projecte.
- El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Els Quadres de Preus.
- El preu i termini d'execució contractats.
- El Programa de Treball formulat pel Contractista i acceptat per l'ACA
- Les modificacions d'obra establertes per l'ACA.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries, que d'acord amb allò que estableix el present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, li siguin dictades per la Direcció d'Obra per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

Per altra banda, la Direcció d'Obra podrà establir normatives reguladores de la documentació o altre tipus d'informació que hagi de formular o rebre el Contractista per a facilitar la realització de les expressades funcions. Aquestes normatives seran d'obligat compliment per al Contractista sempre que, si aquest ho requereix, siguin prèviament conformades per l'ACA.

El Contractista designarà formalment les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb la Direcció d'Obra les diferents matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de tal manera que estiguin sempre presents a l'obra persones capacitades i facultades per a decidir sobre els temes que es consideri necessari tractar per part de la Direcció d'Obra, i per a elaborar la documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

La Direcció d'Obra podrà aturar qualsevol dels treballs en curs de realització que, segons el seu criteri, no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitòria de les obres.

1.4. Amidament i abonament

1.4.1. Amidament de les obres

La Direcció d'Obra realitzarà mensualment i en la forma que estableix aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior.

El Contractista o el seu delegat podran presenciar la realització d'aquests amidaments.

Per les obres o parts d'obra les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el Contractista està obligat a avisar a la Direcció amb la suficient antelació, a fi de que aquesta pugui realitzar els corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat de les quals subscriurà el Contractista o el seu delegat.

1.4.2. Abonament de les obres

Preus unitaris

Els preus unitaris que apareixen en lletra en el Quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

La descomposició dels preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 2, és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, no podent el contractista reclamar modificació de preus en lletra del

Quadre núm. 1, per a les unitats totalment executades, per errors o omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2.

Encara que la justificació de preus unitaris que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'emprin hipòtesi no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària, transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de varis corresponents a diversos preus auxiliars, etc.), aquests extrems no poden argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari i estan continguts en un document merament informatiu.

Altres despeses per compte del contractista Seran per compte del Contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses, a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitadora.

- Les despeses de construcció, remoció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, incloses les d'accés.
- Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Les despeses de protecció d'aplecs i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.
- Les despeses de neteja i evacuació de deixalles i brossa.
- Les despeses de conservació de desguassos.
- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de tràfic i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les obres.
- Les despeses de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra quan es finalitzi.
- Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament de l'aigua i energia elèctrica necessaris per a les obres.
- Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.
- Les despeses de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.
- Els danys causats a tercers, amb les excepcions que marca la llei.
- Despeses d'establiment, millora i manteniment dels camins d'accés al tall.
- Despeses decurrents de la necessitat de realitzar treballs en horaris nocturns.
- Despeses decurrents de talls en les tasques degut a condicionaments externs
- Despeses corresponents al Pla de control de la Qualitat de l'obra fins a un valor del 1% de l'import de l'obra.

2. CAPÍTOL DE DISPOSICIONS GENERALS

2.1. Representant del contractista

actuï com a representant davant l'Administració en qualitat de Cap d'Obra o Director de la Contracta, i que haurà d'estar representat permanentment a l'obra per persona o persones amb prou poder per a disposar sobre totes les qüestions relatives a les mateixes, pel qual haurà de posseir els coneixements tècnics suficients.

El Contractista mantindrà adscrit a l'execució de l'obra el corresponent equip d'assessorament, que proporcionarà els plànols de detall tant de l'obra civil com dels equips tècnics així com les instruccions per al muntatge i, en general tota la documentació tècnica necessària. Aquest equip de Projecte realitzarà també el Projecte Final de les Obres.

Durant l'horari laboral, del que el Director de la Contracta donarà coneixement al Director d'Obra, hi haurà sempre a l'obra un representant del Contractista facultat per a rebre documents o prendre raó d'ordres de l'Administració, sense perjudici de que es pugui acordar per al lliurement normal de documents algun altre lloc, com l'oficina del Contractista, la seva oficina de Projectes, etc.

2.2. Programa de treball

El Contractista presentarà, tanmateix, una relació completa dels serveis, equips i maquinària que es compromet a utilitzar en cada una de les etapes del Pla. Els mitjans proposats quedaran adscrits a l'obra sense que, en cap cas, el Contractista pugui retirar-los sense autorització de l'Administració.

L'acceptació del Pla i de la relació de mitjans auxiliars proposats no implicarà exempció alguna de responsabilitat pel Contractista en cas d'incompliment dels terminis parcials o totals convinguts.

2.3. Comprovació del replanteig de les obres

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procediran a la comprovació de les bases de replanteig i punts fixes de referència que consti citat al Projecte, aixecant-se Acta dels resultats. Es realitzarà sobre el terreny el replanteig general de les obres, marcant d'una manera completa i detallada quants punts siguin precisos i convenients per a la determinació completa dels diferents elements que integren. En cas que s'hagués apreciat alguna discrepància es comprovarà i es farà constar a l'Acta amb caràcter d'informació per a la posterior formulació de plànols d'obra.

A l'acta s'hi farà constar que, tal i com estableixen les bases del concurs i clàusules contractuals, el Contractista, prèviament a la formulació de la seva oferta, va prendre dades sobre el terreny per comprovar la correspondència de les obres definides al Projecte amb la forma i característiques.

El Contractista aportarà, al seu càrrec, tot el personal i equips necessaris per portar a terme aquest replanteig.

A partir de les bases i punts de referència comprovats es replantejaran els límits de les obres a executar que, per sí mateixos o per motiu de la seva execució, puguin afectar terrenys exteriors a la zona de domini o serveis existents. El Contractista representarà als plànols les superfícies que, tant per l'exigència de les obres a realitzar com per les necessitats de parc per a càrrega i descàrrega de material, s'estimin precises. Aquest document serà presentat a la Direcció de les Obres amb l'objecte de sol·licitar en el seu cas la corresponent autorització d'ocupació.

Aquestes afeccions es faran constar a l'Acta, a efectes de tenir-les en compte, conjuntament amb els compromisos sobre serveis i terrenys afectats.

D'aquest replanteig, que deurà presenciar el Director de les Obres, s'aixecarà Acta subscrita pel Director de les Obres i el representant del Contractista.

A partir de la data de l'Acta i durant tot el temps que s'inverteixi en l'execució de les obres, la vigilància i conservació dels senyals o punts determinants del replanteig correrà a càrrec del contractista.

Totes les operacions inherents als replanteigs parcials hauran d'ésser executades pel Contractista i sota la seva responsabilitat, sent així mateix pel seu compte quantes despeses s'originin.

Correspondrà al Contractista l'execució dels replanteigs necessaris per a portar a terme l'obra. El Contractista informarà a la Direcció d'Obra de la manera i dates en que programi portar-los a terme. La Direcció d'Obra podrà fer-li recomanacions al respecte i, en cas que els mètodes o temps d'execució donin lloc a errors a les obres, prescriure correctament la forma i temps d'executar-los.

La Direcció d'Obra podrà fer, sempre que ho cregui oportú, comprovacions dels replanteigs efectuats.

A més del replanteig general s'acompliran les següents prescripcions:

El Director o personal subaltern en qui es delegui, quan no es tracta de part d'obra d'importància, executarà sobre el terreny el replanteig.

No es procedirà al reblert de les rases ni elements localitzats sense que el Director o subaltern segons els casos, prenguin o anotin de conformitat amb el Contractista i en presència del mateix, les dades necessàries per a situar i valorar dites rases.

Seran a càrrec del Contractista totes les despeses que s'originin al practicar els replanteigs i reconeixements a que es refereixi aquest Article.

2.4. Ordres al contractista

El "Llibre d'Ordres" s'obrirà a la data de Comprovació del Replanteig i es tancarà a la de la Recepció Definitiva.

Durant aquest temps estarà a disposició de la Direcció de les Obres que, quan procedeixi, hi anotarà les ordres, instruccions i comunicacions que estimi oportunes, autoritzant-les amb la seva signatura.

Efectuada la Recepció Definitiva, el "Llibre d'Ordres" passarà a poder de la Direcció de les Obres, si bé podrà ésser consultat en tot moment pel Contractista.

2.5. Iniciació i avanç de les obres

El Contractista iniciarà les Obres tan aviat com rebi l'ordre de la Direcció d'Obra, i començarà els treballs en els punts que s'assenyalin. La seva realització s'efectuarà de manera que pugui garantir-se el seu acabament, d'acord amb el Projecte que va servir de base al Contracte, en els terminis programats.

2.6. Forma d'executar les obres

Les obres es construiran amb estricta subjecció al present Projecte de Construcció aprovat i en tot allò que no especifiqui el citat Projecte s'estarà a la interpretació del Director d'Obra, sense que el Contractista pugui reclamar contra aquesta interpretació ni sol·licitar indemnització econòmica quan aquesta interpretació hagi estat necessària per la indefinició del Projecte de Construcció. En concret, el Director d'Obra seleccionarà les característiques dels materials i les marques i tipus dels equips que no hagin estat especificats en el Projecte de Construcció, segons el seu millor criteri, sense que el Contractista tingui dret a cap reclamació econòmica encara que consideri lesiva als seus interessos la selecció feta pel Director d'Obra.

Cap obra o instal·lació podrà realitzar-se sense que hagin estat aprovats pel Director d'Obra els documents de detall corresponents. Conseqüentment, el Director d'Obra podrà refusar qualsevol obra o instal·lació que al seu judici sigui inadequada si la característica que provoca el refús no es troba especificada en algun document de detall aprovat. En el cas que el Director d'Obra decideixi refusar una obra o instal·lació continguda en algun document de detall aprovat per considerar, a posteriori, que és necessari per al desenvolupament adequat del Projecte, la demolició i substitució es consideraran obres complementàries que hauran d'ésser abonades al Contractista.

El Director de l'Obra determinarà l'horari i el lloc on el Contractista pot entregar a la Direcció d'Obra per al seu examen i aprovació els Documents de Detall. El mecanisme d'aprovació serà el següent:

El Contractista rebrà una còpia dels Documents de Detall lliurats, signada per persona autoritzada de la Direcció d'Obra, on hi consti la data de lliurement dels Documents.

Si en el termini de deu dies hàbils a partir del següent al lliurament no rep el Contractista cap resposta sobre els Documents de Detall presentats, es consideraran aprovats.

La Direcció de l'Obra podrà prorrogar el termini de resposta comunicant-ho per escrit al Contractista dins el termini habilitat per a contestar, en els casos en que el termini de deu dies no sigui suficient a judici del Director d'Obra.

En el termini de resposta habilitat, el Director d'Obra podrà tornar els Documents de Detall:

1. Aprovats
2. Aprovats amb modificacions
3. Per a modificació i nova presentació

Si el Contractista no està d'acord amb alguna modificació, haurà de comunicar-ho per escrit a la Direcció d'Obra en el termini de cinc dies hàbils a partir de la recepció del Document corresponent i la Direcció d'Obra haurà d'estudiar la discrepància amb el Contractista amb la major brevetat possible. La decisió final de la Direcció d'Obra serà executiva, sense perjudici de que el Contractista exerceixi els seus drets en la forma que estimi oportuna.

El Contractista podrà proposar, sempre per escrit, a la Direcció de les Obres la substitució d'una unitat d'obra per una altre que reuneixi millors condicions, l'ús de materials de més esmerada preparació o qualitat dels contractats, l'execució de majors dimensions de qualsevol part de l'obra o, en general, qualsevol altra millora d'anàloga naturalesa que jutgi beneficiosa per a ella.

Si el Director de les Obres estimés convenient, encara que no sigui necessària, la millora proposada, podrà autoritzar-la per escrit, però el Contractista no tindrà dret a indemnització, sinó només a l'abonament del que correspondria si hagués construït l'obra amb estricta subjecció al contractat.

2.7. Facilitats per inspecció

L'adjudicatari donarà a la Direcció de les Obres i als seus representants tot tipus de facilitats per als replantejos, reconeixements i amidaments, així com per a la inspecció de l'obra en tots els treballs, amb objecte de comprovar l'acompliment de les condicions establertes en aquest Plec i facilitarà en tot moment l'accés a totes les parts de l'obra i als tallers o fàbriques on s'hi preparin materials o equips o s'hi realitzin treballs per a les obres.

2.8. Plànols de detall de les obres

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, el Contractista prepararà els plànols detallats d'execució de les

obres contractades que la Direcció d'Obra cregui convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de prescripcions i els reglaments vigents. Aquests plànols hauran de formular-se amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a que es refereixen i ser aprovats per la Direcció d'Obra, que igualment, assenyalarà al Contractista el format i disposició en que ha d'establir-los. Al formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

El Contractista estarà obligat, quan segons la Direcció d'Obra fos imprescindible, a introduir les modificacions que calguin per a que es mantinguin les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes al projecte, sense dret a cap modificació del preu ni del termini total ni dels parcials d'execució de les obres.

Serà responsabilitat del Contractista organitzar l'arxiu dels plànols, actualitzats segons l'execució real de l'obra a efectes de liquidació, sent al seu càrrec les despeses ocasionades.

2.9. Modificacions del projecte d'obra

Per la seva part el Contractista podrà proposar també modificacions, degudament justificades, sobre l'obra projectada, a la Direcció d'Obra, qui, segons la importància d'aquestes, resoldrà directament o ho comunicarà a l'Administració per a l'adopció de l'acord que s'escaigui.

Aquesta petició tampoc donarà dret al Contractista a cap modificació sobre el programa d'execució de les obres.

2.10. Obligació de redactar els plànols al final d'obra

El Contractista està obligat a redactar, al seu càrrec, els Plànols final d'obra (Plànols "as built") a mida que es vagin executant les diferents unitats d'obra.

Direcció d'Obra podrà exigir-los sempre que ho consideri oportú i en particular en el moment de la certificació de la unitat corresponent.

2.11. Afeccions al medi ambient

El projecte no comporta afeccions significatives al medi ambient. Amb tot, el contractista haurà d'adoptar totes aquelles mesures necessàries per tal de minimitzar qualsevol afecció al medi causat per les obres.

En concret s'hauran d'adoptar les següents mesures:

Ocupació del terreny

- Controlar que l'entorn de l'obra està endreçat i net de residus.

- Controlar la permanència de la senyalització reglamentària.

- Protegir els arbres que puguin resultar malmesos degut a les activitats d'obra.

- Acotar l'àmbit de treball de manera que no s'afectin zones innecessàries o protegides.

Instal·lacions auxiliars i maquinària

- Comprovar que la maquinària passa les revisions de manteniment corresponents i disposa dels certificats CE/ITV.

- Comprovar la correcta senyalització de la zona d'abassegament de residus.

- Comprovar el correcte condicionament de la zona d'aplec de residus especials: identificació, temps d'abassegament, condicions d'abassegament.

- Comprovar la correcta restauració de les àrees d'ocupació temporal (abocadors temporals, parcs de maquinària, zones d'aplec, límits de l'obra, etc.).

- Controlar i evitar possibles fuites d'oli de la maquinària.

- Controlar que es disposa de material absorbent per a fer front a possibles vessaments accidentals d'oli de la maquinària.

- Comprovar que la ubicació del parc de maquinària, de les zones d'aplec de material i de residus provoquin un mínim impacte visual.

Afeccions al medi hídric

- Les obres es localitzen en l'entorn fluvial del riu Ter. S'ha de verificar que durant el transcurs de les obres no es contaminen les aigües.

- Comprovar que els materials i màquines que puguin produir vessaments accidentals de substancies tòxiques, d'olis, gasoil, etc. estan apartats dels llocs crítics, com pot ser la llera del riu.

- Verificar la no contaminació de l'aigua superficial del riu per les tasques que es produeixen en l'obra.

- Evitar abocaments accidentals de substàncies perilloses, residus o terres a la llera, delimitant i impermeabilitzant el punt net de residus.

- Evitar acopi de materials o terres propers a la llera del riu o de qualsevol curs fluvial.

- Evitar l'abocament accidental de substancies perilloses al sòl que puguin contaminar els aqüífers de la zona de treball.

- Garantir la estanquitat de les substàncies perilloses de l'obra per evitar la contaminació dels aqüífers.

- Evitar que en les tasques d'esbrossada de canya present a la vora del riu, caiguin residus al riu, afavorint un rebrot de canya aigües avall.

Contaminació atmosfèrica

- Comprovar que la caixa dels camions que transporten terres es cobreix amb lones, inclús en trajectes curts de zones urbanes.

- Comprovar que no es cremen residus.

- Planificació de regs en tasques generadores de pols.

- Controlar que es reguen els trams d'obra en els quals s'està treballant i les zones en les quals es pot generar pols per les activitats realitzades.

- Manipular, emmagatzemar i aplicar correctament les substancies tòxiques per evitar l'emissió de substàncies tòxiques a l'atmosfera.

Moviment de terres

- Controlar la velocitat no excessiva de la maquinària/vehicles d'obra, que estarà limitada a 20 km/h.

- Comprovar que les zones d'aplec de materials estan correctament condicionades de manera que no es poden arrossegar pel vent.

Afecció a la vegetació

- Delimitar les zones de vegetació que formen part d'HIC per evitar la seva afectació.

- A l'inici de les obres es delimitaran exhaustivament per evitar la afectació a aquelles zones on no sigui estrictament necessari.

- Evitar que la maquinaria present en l'obra faci malbé la vegetació de la zona.

- Definir la metodologia de tasques de desbrossada de canya per tal d'evitar la contaminació de zones absents d'aquesta espècie.

- Les zones de parc de maquinaria i punt net de residus s'instal·laran en zones de sensibilitat baixa

- Per les plantacions s'utilitzaran especies autòctones i en cap cas invasores.

Afecció a la fauna

- S'hauran d'ajustar les actuacions al calendari de reproducció de la fauna de l'entorn i a la època de nidificació de les aus.

- S'evitaran els treballs nocturns.

- Eliminar totalment les restes d'obres i residus generats.

- Prospecció prèvia de fauna protegida.

Espais protegits

- Evitar la instal·lació del parc de maquinària de les zones d'abassegament de materials i residus fora d'espais sensibles catalogats.

- Minimitzar l'impacte a l'entorn de l'espai protegit.

- Revegetar les superfícies de nova creació mitjançant estesa de terra vegetal i plantació d'espècies arbustives i arbòries autòctones.

Abocadors i préstecs

- En tasques de moviments de terres es prioritzarà la reutilització de les terres d'excavació de la pròpia obra, sempre que es compleixin amb els requeriments de característiques de qualitat

- Els sobrants de terres es portaran a activitats extractives amb necessitats de terres per a la seva restauració.

2.12. Abocadors

Serà d'aplicació allò disposat al contracte d'execució.

2.13. Obres i serveis auxiliars

Totes les obres i serveis auxiliars necessaris seran a compte del Contractista i el seu cost es considerarà inclòs en els pressupostos del Projecte de Construcció.

En concret seran per compte del Contractista les obres i serveis auxiliars que s'especifiquen en els següents apartats.

2.13.1. Tancament, senyalització i entorn de l'obra

El Contractista tindrà l'obligació de col·locar senyals ben visibles, tant de dia com de nit, a les obres d'explanació, rases i pous, així com les tanques, palencs i balises necessaris per a evitar accidents a vianants i vehicles, propis o aliens a l'obra.

Tanmateix, en el cas que l'execució de les obres exigeixi la inutilització o afecció parcial o total d'alguna via o conducció pública o privada, el Contractista disposarà els passos provisionals necessaris amb elements de suficient seguretat, per a reduir al mínim les molèsties als vianants i trànsit rodat o en el cas que es tracti de conduccions, protegir-les a fi de no pertorbar el servei que hagin de prestar, tot això d'acord amb la forma i amb els llocs que determini el Director Tècnic de les Obres.

En tot moment el Contractista haurà de cuidar l'aspecte exterior de l'obra i les seves proximitats, a l'hora que posarà en pràctica les oportunes mesures de precaució, evitant piles de terra, runes, arreplecs de materials i emmagatzemament d'útils, eines i maquinària.

Les responsabilitats que poguessin derivar-se d'accidents i pertorbació de serveis ocorreguts per l'incompliment de les precedents prescripcions, seran per compte i càrrec del Contractista.

2.13.2. Rètols anunciadors

El Contractista estarà obligat a col·locar, de forma ben visible, un màxim de dos rètols anunciadors on s'indiqui la informació que determini el Director de les Obres.

La col·locació de qualsevol altre rètol anunciador del Contractista o dels seus subministradors i el seu contingut hauran d'ésser aprovats pel Director de les Obres.

2.13.3. Fotografies

El Contractista quedarà obligat a presentar mensualment dues còpies en color, grandària 13 x 18 cm, de deu fotografies de les parts més significatives de les obres.

2.13.4. Magatzems

El Contractista haurà d'instal·lar a l'obra els magatzems necessaris per a assegurar la conservació de materials i equips, seguint les instruccions que a tal efecte rebi de la Direcció de les Obres.

2.14. Permisos i llicències

El Contractista haurà d'obtenir, al seu càrrec, tots els permisos o llicències necessàries per a l'execució de les Obres, exceptuant els corresponents a l'expropiació de les zones definides en el Projecte.

2.15. Construcció i conservació dels desviaments

Si l'execució de les Obres exigís la construcció de desviaments provisionals o rampes d'accés a trams parcials o totalment acabats, aquests es construiran d'acord a les característiques que figuren en els corresponents Plànols de detall i documents que es redactin durant l'obra i s'abonaran d'igual manera que les restants obres contractades. La seva conservació durant el termini d'utilització estarà a càrrec del Contractista.

En tot cas, l'execució de les Obres es programarà i realitzarà de manera que les molèsties que es derivin pel trànsit siguin mínimes i el Contractista adoptarà les mesures necessàries per a la seva perfecta regulació.

Si les circumstàncies ho requereixen, el Director d'Obra podrà exigir la col·locació de semàfors.

2.16. Precaució contra incendis

El Contractista haurà d'atendre's a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis, així com a les que dicti el Director d'Obra.

En tot cas, adoptarà les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris, i serà responsable de la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les Obres, així com dels mals i perjudicis que per aquest motiu es produeixin.

2.17. Amuntegaments, amidament i aprofitament de materials

Queda completament prohibit efectuar amuntegaments de materials, de qualsevol naturalesa, sobre la plataforma de la carretera i en aquelles zones marginals que defineixi el Director d'Obres.

Els materials s'emmagatzemaran de manera que s'asseguri la preservació de la seva qualitat i per tant l'acceptació per a la utilització a l'obra, requisits que hauran de ser comprovats en el moment de la seva utilització.

Les superfícies emprades com a zones d'amuntegament hauran de recondicionar-se una vegada acabada la utilització dels materials amuntegats en elles, de manera que puguin recuperar el seu aspecte original. Totes les despeses requerides per això aniran a càrrec del Contractista.

El Contractista haurà de situar, en els punts que designi el Director d'Obra les balances o instal·lacions necessàries per efectuar els amidaments per pes requerides i la seva utilització haurà d'anar precedida de la corresponent aprovació de l'esmentat Director d'Obra.

Els materials que hagin d'abonar-se per unitat de volum seran mesurats en principi, sobre vehicles adequats, en els punts en que hagin d'utilitzar-se. Aquests vehicles hauran de ser prèviament aprovats pel Director d'Obra i, a no ser que tots ells tinguin una capacitat uniforme, cada vehicle autoritzat portarà una marca, clarament llegible, que indiqui la seva capacitat en les condicions utilitzades per a la seva aprovació. Quan s'autoritzi la conversió de pes a volum, o viceversa, els factors de conversió seran definits pel Director d'Obra qui, per escrit, justificarà al Contractista els valors adoptats.

2.18. Responsabilitat del contractista durant l'execució de les obres

El Contractista podrà utilitzar en les obres de contracte, la pedra, grava, sorres o el material seleccionat que trobi en les excavacions, materials que s'abonaran d'acord amb els preus que per a ells s'hagin establert en el Contracte. En qualsevol cas, el Contractista haurà de proveir els materials necessaris per executar aquelles parts de l'obra, la realització de les quals s'hagi previst executar amb materials utilitzats en altres unitats.

Els serveis públics o privats que resultin afectats hauran d'ésser reparats a càrrec del Contractista, de manera immediata.

Les persones que resultin perjudicades hauran d'ésser compensades adequadament, a càrrec del Contractista.

Les propietats públiques o privades que resultin afectades hauran d'ésser reparades a càrrec del Contractista, restablint les primitives condicions o compensant els danys i perjudicis causats de qualsevol altre manera acceptable.

De la mateixa manera, el Contractista serà responsable de tots els objectes que es trobin o descobreixin durant l'execució de les Obres, havent de donar notícia immediata de les troballes al Director d'Obra i col·locar-los sota custòdia.

Especialment adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua per efecte dels combustibles, olis, lligants o qualsevol altre material que pugui ésser perjudicial, durant l'execució de les Obres.

2.19. Aportació d'equip i maquinària

El Contractista queda obligat a aportar a les obres l'equip de maquinària i mitjans auxiliars que sigui precís per a la bona execució d'aquelles en els terminis parcials i totals convinguts al Contracte.

En el cas que per a l'adjudicació del contracte hagués estat condició necessària l'aportació pel Contractista d'un equip de maquinària i mitjans auxiliars concret i detallat, el Director exigirà aquella aportació en els mateixos termes i detalls que van fixar-se en aquella ocasió.

L'equip quedarà adscrit a l'obra en tant es trobin en execució les unitats en que s'ha d'utilitzar, en la intel·ligència de que no podrà retirar-se sense consentiment exprés del Director.

Els elements avariats o inutilitzats hauran d'ésser substituïts per altres en condicions i no reparats, quan el Director de les Obres estimi que la seva reparació exigeix terminis que han d'alterar el programa de treball.

Cada element dels que constitueixen l'equip serà reconegut per la Direcció, anotant-se les seves altes i baixes de posta en obra a l'inventari de l'equip. La Direcció podrà també refusar qualsevol element que consideri inadequat per el treball a l'obra.

L'equip aportat pel Contractista quedarà de lliure disposició del mateix quan ja no sigui necessari per a l'obra, excepte estipulació contrària continguda en el Projecte de Construcció.

2.20. Seguretat, salut i higiene de l'obra

D'acord amb l'article 7 del Reial Decret1627/1997, de 24 d'octubre (BOE 25/10/97), el Contractista haurà d'elaborar un "Pla de seguretat i salut" en el qual desenvolupi i adapti "L'estudi de seguretat i salut" contingut en el projecte, a les circumstàncies físiques, de mitjans i mètodes en què desenvolupi els treballs.

Aquest Pla haurà de ser aprovat pel coordinador de seguretat i salut abans de l'inici de les obres.

És obligació del Contractista complimentar les previsions dels articles 5è, 6è (últim paràgraf) i 8è d'aquest Decret.

El Contractista habilitarà els serveis necessaris per al personal de l'obra, dotats de les condicions d'higiene que estableixen les disposicions vigents. A més a més amb destí a les oficines provisionals de l'Administració s'instal·laran els elements de sanejament necessaris.

El Contractista estarà obligat a mantenir a l'obre totes les mesures necessàries per al decòrum i perfecte estat sanitari del lloc, havent de proveir el subministrament d'aigua potable, l'eliminació de residuals i recollida d'escombraries i la neteja dels lavabos d'ús comú, camins, pavellons i altres serveis.

2.21. Conservació del paisatge

El Contractista posarà especial atenció a l'efecte que puguin tenir les diferents operacions i instal·lacions que necessiti realitzar per a la consecució del Contracte sobre l'estètica i el paisatge de les zones en que es trobin situades les Obres.

En aquest sentit, tindrà cura que els arbres, fites, tanques, pretils i altres elements que puguin ser perjudicats durant les Obres, siguin degudament protegits per evitar possibles destrosses que, en cas de produir-se, seran restaurades a càrrec seu.

De la mateixa manera, tindrà cura el seu emplaçament i el sentit estètic de les seves instal·lacions, construccions, dipòsits i amuntegaments que, en tot cas, hauran de ser prèviament autoritzats pel Director de l'Obra.

2.22. Conservació de les obres executades

El Contractista queda compromès a conservar, al seu càrrec, i fins que siguin rebudes provisionalment, totes les obres que integrin el Projecte.

De la mateixa manera queda obligat a la conservació de les obres durant un termini de garantia, a partir de la data de la recepció provisional, havent de substituir, al seu càrrec, qualsevol part d'aquestes que hagi experimentat desplaçament o sofert deteriorament per negligència o altres motius que li siguin imputables o com a conseqüència dels agents atmosfèrics previsibles o qualsevol altra causa que no es pugui considerar com inevitable.

2.23. Neteja al final de les obres

Una vegada que les Obres s'hagin acabat, totes les instal·lacions de dipòsits i edificis, de caràcter temporal i pel servei de l'obra, hauran de ser remoguts i els llocs del seu emplaçament restaurats a la seva forma original.

De la mateixa manera hauran de tractar-se els camins provisionals, inclosos els accessos a préstecs o pedreres, els quals s'abandonaran tan aviat com no sigui necessària la seva utilització. Tanmateix, es condicionaran, de la millor manera que sigui possible, procurant que quedin en condicions acceptables.

Tot això s'executarà de manera que les zones afectades quedin completament netes i en condicions estètiques d'acord amb el paisatge circumdant.

Aquests treballs es consideraran inclosos en el contracte i, per tant, no seran objecte d'abonaments directes per la seva realització.

2.24. Despeses de caràcter general a càrrec del contractista

Queden a càrrec del Contractista les despeses que origini el replanteig general de les Obres o la seva comprovació, i els replanteigs parcials d'aquestes, així com el dret d'inspecció que legalment estigui autoritzat al personal facultatiu, els de construcció, remoguda i retirada de tota classe de construccions auxiliars; els de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials; els de protecció d'amuntegaments o de les pròpies Obres contra tot deteriorament, mal o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants; els de neteja i evacuació de deixalles i escombraries; els de construcció i conservació durant el termini de la seva utilització de petites rampes provisionals tota classe de desviaments que no es facin aprofitant carreteres existents; els de conservació de desguassos; els de subministrament, col·locació i conservació de senyals de trànsit i altres recursos necessaris per proporcionar seguretat dins de les Obres; els de remoguda de les instal·lacions, eines materials i neteja general de l'obra a l'acabament dels muntatges, conservació i retirada d'instal·lacions pel subministrament d'aigua i energia elèctrica necessària per a les Obres, així com l'adquisició de les esmentades aigües i energia; els de les instal·lacions provisionals; els de retirada de materials refusats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.

En els casos de resolució de Contracte qualsevulla que sigui la causa que la motivi, estaran a càrrec del Contractista les despeses originades per liquidació, així com les de retirada dels mitjans auxiliars emprats o no en l'execució de les Obres.

2.25. Obligacions generals i compliment de la legislació vigent

El Contractista, sota la seva responsabilitat, queda obligat a complir totes les disposicions de caràcter social contingudes en el Reglament General de Treball en la Indústria de la Construcció i aplicables en torn del règim local del treball, o que posteriorment es dictin. El Contractista queda obligat també a complir tot allò que disposi la Llei de Protecció a la Indústria Nacional i el Reglament que la desenvolupa, així com les restants que siguin aplicables o que puguin dictar-se.

2.26. Termini d'execució

En vista de les unitats d'obra previstes, es proposa un termini aproximat de **SET (7) MESOS** per a l'execució de les obres (de setembre a març, ambdós inclosos), amb una **període intermig d'inactivitat de 2,5 mesos** per tal d'ajustar-se als condicionants temporals i ambientals que es detallen a l'*Annex 10. Pla d'obra* del present projecte. En particular, les obres comencen al mes de setembre perquè la millor època per realitzar l'eliminació d'espècies al·lòctones (a la fase 1 de les obres) és la tardor, i l'aturada és necessària perquè la recol·lecció i plantació d'estaques vives (a la fase 2) ha de fer-se a finals de gener o principis de febrer.

2.27. Assaigs i control de qualitat

El Contractista estarà obligat a la presentació d'un programa de control de qualitat que sotmetrà a l'aprovació del Director de les obres. S'entendrà per Control de Qualitat el conjunt d'accions planejades i sistemàtiques necessàries per proveir la confiança adient que totes les estructures, components i instal·lacions es construeixen d'acord amb el contracte, codis, normes i especificacions de disseny. El control de qualitat comprendrà els següents aspectes:

- Control de matèries primeres.
- Qualitat d'execució de les obres (construcció i muntatges).
- Qualitat de l'obra acabada (inspecció i proves).

La Direcció de les Obres podrà establir controls esporàdics fora del programa de control de qualitat, així com modificar la freqüència tipus dels assaigs.

Són a càrrec del Contractista les despeses originades pels assaigs a realitzar en l'admissió de material i de control durant l'execució de les obres de les unitats del present Projecte.

L'import dels assaigs s'obtindrà aplicant, al número de cada tipus d'elles, les tarifes vigents per al control de qualitat del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya. El Contractista subministrarà tots els materials que hagin d'ésser assajats i donarà totes les facilitats per a la inspecció dels mateixos. No es comptabilitzaran els assajos que donin resultat deficient.

La Direcció de les Obres tindrà accés a qualsevol part del procés d'execució de les obres o instal·lacions, inclòs les que es realitzin fora de l'àrea pròpia de la instal·lació, així com a les instal·lacions auxiliars de qualsevol tipus, donant tota mena de facilitats al Contractista per a la inspecció de les mateixes.

El Contractista haurà de disposar del seu propi laboratori a efectes d'assegurar un mínim de resultats corroborats en les seves peticions "d'apte" al laboratori de la Direcció de les Obres.

Els aparells de control i mesura d'aquest laboratori seran reconeguts per la Direcció de les Obres, amb l'objecte de constatar si reuneixen les condicions d'idoneïtat, podent rebutjar qualsevol element que, al seu criteri, no reuneixi les esmentades condicions.

El Contractista vindrà obligat a modificar les dosificacions previstes en aquest Plec, ai així ho exigeix l'Enginyer Director a la vista dels assaigs realitzats.

El control serà el definit per la Propietat al seu Plec particular.

Barcelona, juny de 2022

L'Enginyer Autor del Projecte



Lluís Viver Pí-Suñer

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Col·legiat núm. 8.288

Plec de prescripcions tècniques particulars

Índex

1. MATERIALS BÀSICS 1

1.1. ASPECTES GENERALS 1
1.2. MATERIAL PER PLANTACIONS 1
1.2.1. Definicions 1
1.2.2. Procedència 1
1.2.3. Condicions generals 1
1.2.4. Condicions específiques 1
1.2.5. Aigua de reg 2
1.3. BLOC DE PEDRA PER A FORMACIÓ D'ESCULLERES 2
1.3.1. Elements que contempla el plec 2
1.3.2. Definició i condicions dels elements 2
1.3.3. Condicions de subministrament i emmagatzematge 3
1.3.4. Unitat i criteri d'amidament 3
1.3.5. Normativa de compliment obligatori 3
1.3.6. Condicions de control de recepció 3
1.4. TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS 4
1.4.1. Definició i condicions dels elements 4
1.4.2. Condicions de subministrament i emmagatzematge 5
1.4.3. Unitat i criteri d'amidament 5
1.4.4. Normativa de compliment obligatori 5
1.5. GEOTEXTIL 5
1.5.1. Element que contempla el plec 5
1.5.2. Definició i condicions dels elements 5
1.5.3. Unitat i criteri d'amidament 5
1.5.4. Normativa de compliment obligatori 5

2. EXECUCIÓ DE L'OBRA 5

2.1. REPLANTEIG 6
2.2. ESBROSSADA ACCESSOS 6
2.3. ELIMINACIÓ ESPECIES AL·LÒCTONES *ACER NEGUNDO* I *ROBINIA PSEUDOACACIA* 6
2.4. ACLARIDES POLLANCREDA 6
2.5. EXECUCIÓ SOBREEIXIDORS 7
2.5.1. Excavació en zona de desmunt 7
2.6. RECOL·LECCIÓ I PLANTACIÓ ESTAQUES VIVES 9
2.7. COL·LOCACIÓ DEL TUB 10
2.7.1. Excavació de rasa amb mitjans mecànics 10
2.7.2. Geotextil col·locat sense adherir 12
2.7.3. Rebliment i piconatge de rasa 13
2.7.4. Escullera sobre fons no submergit de pedra natural 15
2.7.5. Claveguera amb tub de polietilè de densitat alta 16
2.8. EXTRACCIÓ RIZOMA CANYA AMERICANA 17
2.9. EXECUCIÓ DELS CANALS 17
2.9.1. Excavació de rasa amb mitjans mecànics 18
2.9.2. Enderroc d'estructures 19
2.10. PLANTACIONS 20
2.11. RESTITUCIÓ CAMINS 21
2.12. MANTENIMENT 21

1. MATERIALS BÀSICS

1.1. Aspectes generals

Aquest capítol té per objecte especificar les propietats i característiques que hauran de tenir els materials que s'utilitzin a l'obra. En el cas de que algun material o característica no haguessin estat suficientment definits, haurà de suposar-se que és el de millor qualitat que existeix al mercat dins la seva classe, i que haurà d'acomplir la normativa tècnica vigent.

1.2. Material per plantacions

1.2.1. Definicions

Les dimensions i característiques que s'assenyalen en les definicions d'aquest article són les que han de tenir les plantes una vegada desenvolupades, i no necessàriament en el moment de la plantació.

Arbre: vegetal llenyós, que assoleix 5 m. d'alçada o més, no es ramifica des de la base i posseeix una tija principal, anomenada tronc.

Arbust: vegetal llenyós que, com a norma general, es ramifica des de la base i no assoleix més de 5 m. d'alçada.

Mata: arbust d'alçada inferior a 1m.

Vivaç: vegetal no llenyós, que dura diversos anys. Als efectes d'aquest Plec, les plantes vivaces s'assimilen als arbusts i mates quan assoleixen les seves dimensions i les mantenen al llarg de tot l'any (als arbusts que superen el metre d'alçada, i a les mates quan s'aproximen a aquesta xifra).

Anual: planta que completa en una any el seu cicle vegetatiu.

Biennal o bianual: que viu durant dos períodes vegetatius: en general, plantes que germinen i donen fulles el primer any i floreixen i fructifiquen el segon.

Entapissant: vegetal de petita alçada que, plantat en una certa densitat, cobreix el sòl completament amb les seves tiges i amb les seves fulles el primer any, i floreixen i fructifiquen el segon.

1.2.2. Procedència

Coneguts els factors climàtics de la zona objecte del Projecte i la vegetació que s'ha de plantar, s'han de definir una sèrie d'aspectes relacionats amb el lloc de procedència d'aquestes plantacions.

Les espècies podran ser comprades a vivers oficials o comercial acreditat, sempre i quan el seu lloc de procedència presenti unes condicions climàtiques semblants a les de la zona de plantació. Es prioritzarà el subministrament de llavor o planta amb origen a les rodalies de l'àmbit d'actuació.

Tota recepció anirà acompanyada d'una nota indicant la procedència de la llavor o element vegetal emprat en la multiplicació de la planta, el nom i la situació geogràfica del viver (clima, sòl, altitud, substrat emprat).

1.2.3. Condicions generals

Les plantes pertanyeran a les espècies, subespècies ,varietats o cultius assenyalats en el present Plec i reuniran les condicions d'edat, grandària, desenvolupament, forma de cultiu i de trasplantament que s'indiquin.

Les plantes subministrades tindran un sistema radical en el que s'hagin desenvolupat les arrels suficients per a establir aviat un equilibri amb la part aèria.

Les plantes estaran ramificades des de la base, quan aquest sigui el seu port natural; en les coníferes, a més a més, les branques aniran proveïdes abundantment de fulles.

Seran refusades les plantes:

- Que en qualsevol dels seus òrgans o la seva fusta sofreixin, o puguin ser portadores de plagues o malalties.
- Que hagin estat cultivades sense espai suficient.
- Que hagin sofert creixements desproporcionats, per haver estat sotmeses a tractaments especials per altres causes.
- Que portin en el pa de terra plàntules de males herbes.
- Que durant l'arrabassament o el transport hagin sofert danys que afectin a aquestes especificacions.
- Que no estiguin protegides per l'apropiat embalatge.

La Direcció d'Obra podrà exigir un certificat que garanteixi tots aquests requisits, i refusar les plantes que no els reuneixin.

El Contractista encarregat del subministrament de la planta estarà obligat a substituir totes les plantes refusades i aniran a càrrec seu les despeses ocasionades per les substitucions, sense que el possible retard produït pugui repercutir en les operacions i en el termini d'execució dels treballs de plantació.

1.2.4. Condicions específiques

Per a les plantacions s'utilitzaran espècies rústiques (resistents a condicions difícils de clima i sòl), pròpies de la zona, fàcils de trobar en el vivers, especialment en els vivers locals o propers, i fàcils de reproduir.

Plantes per a plantacions

Totes les plantes han de mantenir una adequada relació de sistema aeri/sistema subterrani i no presentar símptomes de malaltia.

No s'admetran plantes total o parcialment dessecades.

No s'admetran plantes amb arrels espiralitzades.

Es comprovarà que les mides de les plantes són les que s'especifiquen a les taules següents:

Plantacions a les zones d'aclarida:

	Espècie	Presentació	Densitat (u/ha)	Unitats a plantar
Zones pollancreda madura + heura	*Populus alba*	Per 8-10 cm	200	14
	Clematis vidalba	C 3l	200	14
	Crataegus monogyna	AF 300cc	200	14
Zones pollancreda densa	*Ulmus minor*	Per 8-10 cm	100	7
	Cornus sanguinea	C 1,5l	100	7
	Fraxinus angustifolia	Per 8-10 cm	100	7
	Clematis vidalba	C 3l	100	7
	Craeaegus monogyna	AF 250cc	100	7

Plantacions als canals on s'elimina canya americana:

Espècie	Presentació	Densitat (u/ha)	Unitats a plantar		
			Eix 1	Eix 2	Eix 3
Populus alba	Per 8-10 cm	200		6	7
Clematis vidalba	C 3l	200		6	7
Crataegus monogyna	AF 250cc	200		6	7
Fraxinus angustifolia	Per 8-10 cm	200	17	7	
Crataegus monogyna	AF 250cc	200	17	7	
	TOTAL		34	32	21

Plantacions a la mota on s'elimina negundo:

Espècie	Presentació	Densitat (u/ha)	Unitats
Ulmus minor	Per 8-10 cm	100	13
Cornus sanguinea	C 1,5l	100	13
	TOTAL	300 uts/ha	26

1.2.5. Aigua de reg

L'aigua utilitzada per les sembres haurà de complir les següents condicions:

- El pH haurà d'estar comprés entre 6 i 8.
- La conductivitat elèctrica a 25ºC haurà de ser menor de 2,5 mmhos/cm
- L'oxigen dissolt haurà de ser superior a 3 mg/l.
- El contingut en sals solubles serà inferior a 2 g/l.
- El contingut de sulfats (SO4), ha de ser inferior a 0,9 g/l, el de clorurs (Cl-) ha d'estar per sota de 0,9 g/l i el de bor no sobrepassar els 2 mg/l.
- No ha de contenir bicarbonat ferrós, àcid sulfhídric, plom, seleni, arsènic, cromats ni cianurs.
- En quant als organismes patògens, el límit de l'Escherichia coli en 1 cm3 ha de ser de 10.
- L'activitat relativa del Na+, en les reaccions de canvi del sòl, definida per:

  $\mathrm{SAR} = \frac{\mathrm{Na^+}}{\sqrt{\mathrm{Ca^{++}+Mg^{++}/2}}}$ no ha de ser superior a 26.
- El valor de K expressant els continguts dels ions en g/l ha de ser superior a 1,2.

Es diferencien els següents casos:

- Si (Na+ - 0,60 Cl-)< o, llavors K = 2,04/Cl-
- Si (Na+ - 0,60 Cl-)> o, llavors K = 6,62/(Na+ +2,6 Cl-)
- Si (Na+ - 0,60 Cl- -0,48 SO4) < o

Llavors $\mathrm{K} = \frac{0{,}662}{\mathrm{Na^+ - 0{,}32Cl^- - 0{,}43SO_4}}$

- El valor del carbonat sòdic residual (CRS), definit per: CRS = (CO_3 + CO_3H^-) - (Ca^{++} + Mg^{++}), en els ions s'expressaran en miliequivalents cada litre, ha de ser menor de 2,5 meql.

De les especificacions anteriors el Director podrà obligar a efectuar l'assaig de les que consideri oportú.

Es podrà admetre per aquest ús qualsevol aigua potable.

1.3. Bloc de pedra per a formació d'esculleres

1.3.1. Elements que contempla el plec

B040-064T.

1.3.2. Definició i condicions dels elements

Bloc de pedra natural, de forma irregular, per a la construcció d'esculleres.

S'han considerat els tipus següents:

- De pedra granítica

- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La roca ha de provenir de la pròpia excavació o de préstecs. Ha de tenir la superfície rugosa i no s'han d'admetre les pedres arrodonides.

Ha de ser sana, de constitució homogènia i gra uniforme.

No ha de tenir esquerdes, nius, nòduls, ni restes orgàniques.

Ha de ser compacta, sense alteracions apreciables i estable químicament davant de l'acció dels agents externs, en particular davant de l'aigua.

En ser colpejada amb el martell ha de donar un so clar. Els fragments han de tenir les arestes vives.

Les dimensions han de ser les adequades al lloc d'utilització d'acord amb la DT i les indicacions de la DF.

El pes mínim de cada bloc ha de ser fixat per la DT o la DF. Per a l'escollera sense classificar és de 0,5 kg.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

El contingut de partícules amb forma inadequada ha de ser inferior al 30 %. En cas de superar-se aquest valor, només s'ha de poder utilitzar si es fa un estudi especial per a garantir un comportament correcte.

Les partícules de forma inadequada són aquelles que compleixen: (L+G)/2 >= 3 E, on: L = longitud (separació màxima entre dos plànols paral·lels tangents a la partícula), G = espessor (diàmetre del forat circular mínim per on pugui passar la partícula), E = ample (separació mínima entre dos plànols paral·lels tangents a la partícula).

Els valors de L, G i E es poden determinar de forma aproximada i no han de ser mesurats necessàriament en tres direccions perpendiculars.

Estabilitat: Assaig immersió en aigua 24 h (NLT 255):

- Fissures: Sense fissures

- Pèrdua de pes: <= 2%

Característiques fonamentals:

- Densitat aparent seca: >= 2500 kg/m3

- Absorció d'aigua (UNE 83134): <= 2%

- Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2): < 50

- Contingut d'ió sulfat (UNE 7245): < 12%

- Coeficient de dilatació tèrmica (C): 0,000006 <= C <= 0,000012 mm °C

- Mòdul d'elasticitat: entre 100000 i 500000 kg/cm2

- Porositat aparent: <= 0.4%

- Duresa Mohs: >= 6.5

El pes de les pedres col·locades ha de ser de com a mínim 10 kg, i de 200 kg com a màxim. El percentatge de pedres amb un pes inferior a 100 kg no pot sobrepassar el 25 % del total.

PEDRA GRANÍTICA:

Ha de provenir de roques cristal·lines, composades essencialment de quars, feldspat i mica.

Ha de tenir el gra fi, ha de ser compacte i de color uniforme.

No ha de tenir símptomes de descomposició dels seus feldspats característics.

No ha de tenir grops o composicions diferents de la roca de dimensions superiors a 5 cm.

Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 120 N/mm2

PEDRA CALCÀRIA:

Han de provenir de roques cristal·lines composades essencialment de carbonat càlcic.

No han de tenir substàncies extranyes que arribin a caracteritzar-les.

No han de ser bituminoses.

No han de tenir argiles en excés.

Han de produir efervescències al ser tractades amb àcids.

Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 50 N/mm2

1.3.3. Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no es produeixin fragmentacions.

Si existeixen diferents tipus de pedra a l'obra, el subministrament i emmagatzematge s'ha de fer individualitzat per a cada tipus de bloc.

1.3.4. Unitat i criteri d'amidament

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element.

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra.

1.3.5. Normativa de compliment obligatori

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

1.3.6. Condicions de control de recepció

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del informe de la pedrera a utilitzar, amb les següents dades:

  - Classificació geològica.

  - Densitat aparent seca.

  - Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2).

  - Estudi de la morfologia.

  - Prova d'absorció en aigua dolça o salada (UNE 83134).

  - Resistència a l'acció dels sulfats.

- Cada 2.000 t de pedra utilitzada, i sempre que hi hagi un canvi de front d'explotació, s'han de fer els següents assaigs:

  - Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2).

  - Absorció (UNE-EN 1925).

  - Determinació del pes específic (UNE-EN 1936).

- S'ha de fer com a mínim una vegada, els següents assaigs:

  - Densitat aparent seca.

  - Resistència a l'acció dels sulfats magnèsic i sòdic (cas d'esculleres en contacte amb aigua) (UNE-EN 1367-2).

- Inspecció de la pedrera, un cop al mes com a mínim, per a comprovar la continuïtat dels fronts de treball.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'autoritzar l'inici dels treballs sense que el contractista hagi presentat l'informe de la pedrera.

Si el material o la pedrera no compleixen totes les especificacions, no s'ha d'autoritzar el seu ús.

1.4. Tub de polietilè de densitat alta per a clavegueres i col·lectors

1.4.1. Definició i condicions dels elements

Tub de polietilè de densitat alta apte per a unions soldades per a l'execució d'obres d'evacuació d'aigües residuals en canalitzacions subterrànies.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Els tubs han de poder unir-se entre sí mitjançant el sistema de soldadura descrit a l'UNE 53394.

Les unions han de tenir la resistència definida a l'UNE 53365.

Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 3 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Designació comercial
- Referència del material (PE 50A)
- Diàmetre nominal en mm
- Gruix nominal en mm
- Pressió nominal en MPa
- Any de fabricació
- UNE 53365

Material constitutiu:

- Polietilè d'alta densitat tal i com es defineix en la norma UNE-EN ISO 1872-1.
- Negre de carboni amb les característiques següents:
  - Densitat: 1500- 2000 kg/m3
  - Mida mitjana de la partícula: 0,010- 0,025 micres

Les característiques físiques i químiques dels tubs han de complir l'especificat en l'apartat 5.2.3 de l'UNE 53365.

Ha de superar els assaigs d'estanquitat, resistència a la pressió interna i de rigidesa circumferèncial, descrits a l'UNE 53365.

Diàmetre i gruix de la paret:

Diàmetre Nominal (mm)	Gruix de la paret (mm) Serie 12.5 PN 0,4 MPa	Gruix de la paret (mm) Serie 8 PN 0,6 MPa	Tolerància màxima (mm) DN
110	4,2	6,6	+ 1,0
125	4,8	7,4	+ 1,2
140	5,4	8,3	+ 1,3
160	6,2	9,5	+ 1,5
180	6,9	10,7	+ 1,7
200	7,7	11,9	+ 1,8
225	8,6	13,4	+ 2,1
250	9,6	14,8	+ 2,3
280	10,7	16,6	+ 2,6
315	12,1	18,7	+ 2,9
355	13,6	21,1	+ 3,2
400	15,3	23,7	+ 3,6
450	17,2	26,7	+ 4,1
500	19,1	29,6	+ 4,5
560	21,4	33,2	+ 5,0
630	24,1	37,4	+ 5,0
710	27,2	42,0	+ 5,0
800	30,6	47,4 v	+ 5,0

Toleràncies:

- Diàmetre exterior mig (arrodonit al 0,1 mm superior): + 0,009 DN mm, <= + 5,0
- Ovalació (arrodonit al 0,1 mm superior) (DN = diàmetre nominal en mm):
  - Tubs rectes: <= 0,02 DN mm
  - Tubs subministrat en rotlle: <= 0,06 DN mm
- Gruix de la paret (arrodonit al 0,1 mm superior) (e = gruix nominal en mm):
  - Tubs gruix nominal <= 24 mm: 0,1e + 0,2 mm
  - Tubs gruix nominal > 24 mm: 0,15 e + 0,2 mm
- Llargària (23 ± 2ºC): + 10 mm

No s'admeten toleràncies negatives en cap de les dimensions del tub.

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma UNE 53365.

1.4.2. Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

1.4.3. Unitat i criteri d'amidament

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element.

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra.

1.4.4. Normativa de compliment obligatori

UNE 53365:1990 Plásticos. Tubos de polietileno de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo.

1.5. Geotextil

1.5.1. Element que contempla el plec

B7B1-0KP6

1.5.2. Definició i condicions dels elements

Làmina separadora.

S'han considerat els materials següents:

- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.

Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.

1.5.3. Unitat i criteri d'amidament

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

1.5.4. Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2. EXECUCIÓ DE L'OBRA

Pluges

Durant les diferents etapes de la construcció, les obres es mantindran en tot moment en perfectes condicions de drenatge.

Abassegament del material vegetal a l'obra

En el cas de que un cop descarregades les plantes a l'obra, les plantacions no s'efectuïn el mateix dia, s'haurà de procedir a arreplegar-les prenen les mesures de protecció següent:

- S'adequarà una zona d'aplec provisional per a replegar el material. Aquesta zona ha de tenir un sòl amb textura sorrenca o franco-sorrenca. El lloc ha d'estar protegit contra el fred, la insolació o el vents forts.
- Els arbres i arbusts subministrats amb pa de terra sense protecció es situaran a l'ombra i es cobriran amb terra o amb un encoixinat. Cal evitar malmetre l'estructura del pa de terra i de l'escorça. Al regar-los s'ha de mullar l'interior del pa de terra.
- Les plantes subministrades en contenidor o pa de terra protegit amb malla metàl·lica i guix s'arreplegaran fins el moment de la plantació i es regaran individualment.

En tot moment s'ha d'evitar la dessecació d'alguna part de la planta, com també l'excés o embassament d'aigua.

L'arreplegament de les plantes segons l'espècie i grandària facilitarà les tasques de control de les existències.

Gelades i dessecació

No es realitzaran plantacions, sembres, ni cap tipus de tractament vegetal, quan la temperatura ambient sigui inferior a 1ºC ó quan el sòl estigui gelat.

Si les plantes es reben en obra en una d'aquestes èpoques, hauran de dipositar-les fins que s'acabin les gelades.

Si les plantes han sofert durant el transport no han de plantar-se, ni tan sols desembalar-se, i es posaran així en un lloc sota cobert on puguin descongelar-se lentament. S'evitarà situar-les en locals amb calefacció. Si els danys per la gelada han estat tan intensos que han inutilitzat la planta, es rebutjaran. En qualsevol cas es farà el que indiqui el Director d'Obra.

Si presenten símptomes de dessecació, s'introduiran en un recipient amb aigua o amb un brou de terra i aigua, o bé es dipositaran en una rasa cobrint amb terra humida la totalitat de la planta, durant uns dies, fins que els símptomes desapareguin.

Incendis

El Contractista haurà de seguir les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis, i a les instruccions complementàries que es dictin pel Director de l'Obra.

En tot cas, adoptarà les mesures necessàries per a evitar que s'encenguin focs innecessaris i serà responsable d'evitar la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les obres, així com els danys i perjudicis que es puguin produir.

El contractista elaborarà un programa del risc d'incendi de la zona a restaurar.

2.1. Replanteig

Abans de l'inici de les obres, el contractista juntament amb la Direcció d'Obra, comprovarà les bases de replanteig per a l'execució de les obres. El contractista no pot començar les obres abans que la DO hagi aprovat el replanteig.

A partir de la comprovació del replanteig de les obres, tots els treballs de replanteig necessaris per a l'execució de les obres seran realitzats per compte i risc del Contractista. El Contractista no podrà iniciar l'execució de cap obra o part d'ella sense haver obtingut de la Direcció d'Obra la corresponent aprovació del replanteig.

L'aprovació per part de la Direcció d'Obra de qualsevol replanteig efectuat pel Contractista no allibera aquest de la responsabilitat en l'execució de les obres. Els perjudicis que ocasionessin els errors de replanteig del Contractista hauran de ser solucionats a càrrec d'aquest en la forma que indiqui la Direcció d'Obra.

El Contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, aparells i equips de topografia, personal tècnic especialitzat i mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replanteigs i materialitzar els vèrtexs, bases, punts i senyals anivellats. Tots els mitjans materials i de personal esmentats tindran la qualificació adequada al grau d'exactitud dels treballs topogràfics que requereixi cadascuna de les fases de replanteig d'acord amb les característiques de l'obra.

A les comprovacions de replanteig que la Direcció d'Obra efectuï, el Contractista evitarà que els treballs d'execució de les obres interfereixin o entorpeixin les operacions de comprovació i, quan sigui indispensable, suspendrà els esmentats treballs, sense que per això tingui dret a cap indemnització.

El Contractista serà responsable de la conservació, durant el temps de vigència del contracte, de tots els punts topogràfics materialitzats en el terreny i senyals anivellats, havent de reposar al seu càrrec els que per necessitat d'execució de les obres o per deteriorament haguessin estat moguts o eliminats, la qual cosa comunicarà per escrit a la Direcció d'Obra, i aquesta donarà les instruccions oportunes i ordenarà la comprovació dels punts recuperats.

2.2. Esbrossada accessos

Definició:

La desbrossada dels accessos es realitzarà per tal de poder accedir a les zones d'actuació dins del meandre.

Es desbrossarà el primer tram d'accés principal fins interseccionar amb el traçat del futur canal. Un cop arribat a aquest punt d'intersecció, es desbrossarà el traçat del canal per tal de minimitzar l'afectació a la vegetació del meandre.

Condicions generals:

L'amplada de l'esbrossada es limitarà per tal que pugui circular la maquinaria d'obra.

Amidament i abonament:

Amidament: es preveu una esbrossada de 4.400 m^2.

Abonament: amb càrrec a la partida GR110001.

2.3. Eliminació especies al·lòctones *Acer negundo* i *Robinia pseudoacacia*

Definició:

Acer negundo:

Es preveu l'eliminació d'aquesta espècie al·lòctona present en el meandre. Aquesta eliminació es realitzarà amb la tala de cada peu, deixant la soca al sòl. Aquesta soca es perforarà cada 4 cm, amb inclinació vertical i de 2 cm de profunditat i s'injectarà 1ml de producte actiu (glifosfat 12% en aigua o similar) a la corona de cada exemplar.

Robinia pseudoacacia:

Es preveu l'eliminació d'aquesta espècie al·lòctona present en el meandre. Aquesta eliminació es realitzarà amb la perforació cada 4 cm, amb inclinació de 45º i de 2 cm de profunditat.

S'injectarà 1ml de producte actiu (picloram al 6% en aigua o similar) a la corona de cada exemplar. Transcorreguts els 30 minuts es tornarà a injectar 1ml de l'altre producte actiu (triclopir 24% en oli parafínic o similar) per tal de causar la mort del sistema radicular de l'arbre.

Condicions generals:

L'eliminació d'aquestes espècies s'ha de fer en fase de major productivitat vegetativa, és a dir, entre els mesos de maig-juny o setembre-octubre.

Les tasques d'eliminació d'aquestes dues espècies les haurà de realitzar un jardiner especialitzat en la matèria.

Amidament i abonament:

Amidament:

Es preveu una eliminació de negundo de 609 unitats i de 514 de falsa acàcia.

Abonament:

- Falsa acàcia: amb càrrec a la partida EEA0001
- Negundo: amb càrrecs a les partides G21R11A0 i EEA0002.

2.4. Aclarides pollancreda

Definició:

Es preveu la tala localitzada i puntual de pollancreda en diferents punts del meandre per tal de poder fer plantacions posteriors d'altres especies típiques de bosc de ribera per tal d'afavorir l'evolució natural del meandre.

Condicions generals:

Es faran les aclarides aprofitant els punts més alts i més baixos del meandre per tal de potenciar diferents espècies de ribera.

Es triturarà el 70% dels peus talats. El 30 % restant es trossejarà i es deixarà en la zona d'actuació.

Amidament i abonament:

Amidament: es preveu actuar en un 1% de la superfície total de pollancreda, el que suposa la tala de 169 peus.

Abonament: amb càrrecs a les partides G21R11A5 i I2RTM600.

2.5. Execució sobreeixidors

Definició:

Es planteja l'execució de dos sobreeixidors per tal de potenciar l'entrada d'aigua amb una freqüència definida a partir dels requeriments d'aigua de les zones vegetades que s'han de desenvolupar. Les característiques es resumeixen a la taula següent:

SOBREEIXIDOR 1	
Ubicació (coordenades UTM)	X: 498121 Y: 4658702
Longitud	5,4 m (base)
Cota del sobreeixidor	22,70 msnm
Talús dels extrems	3H:1V
SOBREEIXIDOR 2	
Ubicació (coordenades UTM)	X: 498101 Y: 4658845
Longitud	4,7 m (base)
Cota del sobreeixidor	22,50 msnm
Talús dels extrems	3H:1V

Per a l'execució dels sobreeixidors el projecte preveu la següent unitat d'obra:

2.5.1. Excavació en zona de desmunt

Elements que contempla el plec:

P221H-PN02

Definició i condicions de les partides d'obra executades:

Excavació en zones de desmunt formant el talús corresponent i càrrega sobre camió.

S'han considerat els tipus d'excavació següents:

- Excavació en terra amb mitjans mecànics
- Excavació en terreny de trànsit amb escarificadora
- Excavació en roca mitjançant voladura

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Excavacions amb mitjans manuals o mecànics:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió

Excavacions amb explosius:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de l'excavació i de la situació de les barrinades
- Execució de les perforacions per a la col·locació dels explosius
- Càrrega i encesa de les barrinades
- Control posterior a l'explosió de les barrinades
- Càrrega de la runa sobre el camió

Condicions generals:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny vegetal, el que té un contingut de matèria orgànica superior al 5%.

EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:

S'aplica a explanacions en superfícies grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o camions.

La superfície obtinguda de l'excavació s'ha d'ajustar a les alineacions, pendents i dimensions especificades en la DT o en el seu defecte, les determinades per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

EXCAVACIONS EN ROCA:

S'aplica a desmunts de roca, sense possibilitat d'utilitzar maquinària convencional.

La superfície obtinguda ha de permetre el drenatge sense que es produeixin entollaments.

No s'han de produir danys sobre la roca no excavada.

TERRA VEGETAL:

La capa de terra vegetal ha de quedar retirada en la superfície i gruix definits en la DT o, en el seu defecte, l'especificat per la DF.

Condicions del procés d'execució:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
S'han de prendre les precaucions necessàries per a no disminuir la resistència o estabilitat del terreny no excavat.
S'ha d'atendre a les característiques tectònic-estructurals de l'entorn i a les possibles alteracions en el drenatge i cal adoptar les mesures necessàries per tal d'evitar els fenòmens següents:
- Inestabilitat de talussos en roca o de blocs de roca, deguts a voladures inadequades
- Esllavissaments produïts per descalçament de la base de l'excavació
- Entollaments deguts a drenatge defectuós de les obres
- Talussos provisionals excessius
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
Els elements de desguàs s'han de disposar de forma que no produeixin l'erosió dels talussos.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olor a gas, etc.) o quan l'actuació pugui afectar a les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
En el cas d'excavació de terra vegetal, en el cas en que es vulgui utilitzar en l'obra (recobriment de talussos, etc.), s'ha d'emmagatzemar separada de la resta de productes de l'excavació.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
A la vora d'estructures de contenció prèviament realitzades, la màquina ha de treballar en direcció no perpendicular a ella i deixar sense excavar una zona de protecció d'amplària >= 1 m que s'haurà d'extreure després manualment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials, especialment a la vora dels talussos.
Els treballs de protecció contra l'erosió de talussos permanents (mitjançant cobertura vegetal i cunetes), s'han de fer com més aviat millor.
No s'han d'acumular els productes de l'excavació a la vora de l'excavació.
L'excavació s'ha de fer per franges horitzontals.
EXCAVACIONS EN ROCA:
En excavacions per a ferms, s'ha d'excavar 15 cm o més, per sota de la cota inferior de la capa més baixa del ferm i s'ha de reblir amb material adequat.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
En cas de detecta zones inestables s'han d'adoptar les mesures de correcció necessàries d'acord amb les instruccions de la DF.
EXCAVACIÓ MITJANÇANT EXPLOSIUS:
S'ha de justificar, amb mesures del camp elèctric de terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.
La programació de les càrregues de la voladura s'ha de fer considerant el tipus de roca, el tipus d'estructures properes i la separació entre la voladura i l'estructura. L'obtenció d'aquests paràmetres i la determinació dels estudis preliminars a realitzar, s'ha de fer segons el que determina l'UNE 22381.
La vibració no ha de sobrepassar els límits de velocitat definits en la Taula 1 de la norma UNE 22381 en funció del tipus d'estructura existent en les proximitats, classificada segons els grups definits en l'article 3 de la mateixa norma.
Abans d'iniciar les voladures s'ha de tenir tots els permisos i s'ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries.
L'aprovació inicial del Programa per part de la DF pot ser reconsiderada si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fan aconsellable, essent necessària la presentació d'un nou programa de voladures.
L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'ús de metxes, detonadors i explosius, s'han de regir per les disposicions vigents, complementades amb les instruccions que figurin en la DT o en el seu defecte, fixi la DF.
S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per a advertir al públic del treball amb explosius.
S'ha de tenir una cura especial pel que fa a la càrrega i encesa de barrinades; cal avisar de les descàrregues amb prou antelació per a evitar possibles accidents.
La DF pot prohibir les voladures o determinats mètodes de barrinar si els considera perillosos.
El sistema d'execució ha de permetre d'obtenir un material amb la granulometria adequada a l'ús definitiu previst.
Si com a conseqüència de les barrinades les excavacions tenen cavitats on l'aigua pot quedar retinguda, s'han de reblir aquestes cavitats amb material adequat.
Les vibracions transmeses al terreny per la voladura no han de ser excessives, si és així s'ha d'utilitzar detonadors de microretard per a l'encesa.
La perforació s'ha de carregar fins a un 75% de la seva fondària total. En roca molt fissurada, es pot reduir la càrrega al 55%.
El personal destinat a l'ús dels explosius ha d'estar degudament qualificat i autoritzat i ha de ser designat especialment per la DF.
Abans d'introduir la càrrega, la barrinada s'ha de netejar adequadament per tal d'evitar fregaments, travaments dels cartutxos d'explosiu, etc.
En detectar la presència d'aigua a l'interior de les barrinades descendents, s'han de prendre les mesures oportunes, utilitzant l'explosiu adequat.
Quan la temperatura a l'interior de les barrinades excedeixi els 65°C, no s'han de carregar sense prendre precaucions especials aprovades per la DF.
En les càrregues contínues, els cartutxos de cada filera han d'estar en contacte.
En les càrregues discontínues amb intervals buits o inerts entre els cartutxos, s'ha d'assegurar la detonació dels mateixos per mitjà de cordó detonant o un sistema d'iniciació adequat. En el cas d'utilitzar espaiadors, han de ser de material antiestàtic que no propagui la flama.
La quantitat d'explosiu introduït en cada barrinada ha de ser, com a màxim, la calculada teòricament.
No poden realitzar-se simultàniament, en un mateix front o tall de treball, la perforació i la càrrega de les barrinades, si no ho autoritza explícitament la DF.
El cartutx-enceb s'ha de preparar just abans de la càrrega.
L'ús de més d'un cartutx-enceb per barrinada ha de ser autoritzat per la DF.
El detonador ha de ser suficientment enèrgic com per a assegurar l'explosió del cartutx-enceb, inclús

a l'aire lliure.
En el cas d'utilitzar cordó detonant al llarg de tota la barrinada, el detonador s'ha d'adossar al començament del cordó, amb el fons del mateix dirigit en el sentit de la detonació.
Tot cartutx encebat que no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador, fent l'operació la mateixa persona que va preparar l'enceb.
L'ataconat de les barrinades ha d'assegurar el confinament de l'explosió.
El material utilitzat per a l'ataconat ha de ser de plàstic, antiestàtic i no ha de propagar la flama.
Per a fer l'ataconat s'han d'utilitzar atacadors de fusta o d'altres materials que no produeixin espurnes o càrregues elèctriques en contacte amb les parets de la barrinada. No han de tenir angles o arestes que puguin trencar l'envoltura dels cartutxos, els cordons o les metxes.
La pega s'ha de fer en el menor temps possible des de la càrrega de les barrinades.
Tota barrinada carregada ha d'estar sota vigilància quan sigui accessible o no estigui degudament senyalitzada.
Abans d'encendre les metxes el responsable de la voladura ha de comprovar que tots els accessos estan sota vigilància per mitjà d'operaris o de senyals òptiques o acústiques.
La vigilància no s'ha de treure fins que s'autoritzi l'accés als talls de treball.
Abans de fer la pega, el responsable de la voladura s'ha d'assegurar de que tot el personal està resguardat. Ha de ser l'últim en deixar el tall i posar-se a resguard.
Abans de reprendre els treballs, el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, posant especial atenció a la possible existència de barrinades fallides.
En el cas de fronts convergents o que avancin en direccions oposades amb risc que la pega d'un d'ells pugui provocar projeccions o caigudes de pedres sobre l'altre, s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
No es pot utilitzar metxa ordinària per a disparar més de sis barrinades en cada pega si no és amb l'autorització expressa de la DF i seguint les seves indicacions.
La llargària de la metxa des de la boca de la barrinada ha de ser, com a mínim, d'1,5 m. La metxa testimoni, quan s'utilitzi, ha de ser la meitat de l'anterior. Aquesta última s'ha d'encendre primer.
S'ha de contar el número de barrinades explosionades i, en cas de dubte o quan s'hagi contat menys detonacions que barrinades, no es pot tornar al front fins al cap de mitja hora.
Les barrinades fallides han de ser degudament senyalitzades i notificades a la DF. S'han de neutralitzar el més aviat possible seguint les indicacions de la DF.
Queda prohibit recarregar fons de barrinades per a continuar la perforació.
En el cas de pega elèctrica, s'ha de prendre precaucions per a evitar la presència de corrents estranyes. No s'han d'encebar explosius ni carregar barrinades amb possibilitat de que es produeixin tempestes.
Els conductors elèctrics de la línia de tir han de ser individuals i han d'estar degudament aïllats. No poden estar en contacte amb elements metàl·lics.
Els detonadors elèctrics s'han de connectar en sèrie. No s'han d'utilitzar més dels que puguin ser disparats amb seguretat.
S'ha de comprovar el circuit amb els detonadors connectats a la línia de tir, des del refugi per a l'accionament de l'explosor.
Fins al moment del tir la línia ha d'estar desconnectada de l'explosor i en curt circuit. L'artiller ha de tenir sempre les manetes del explosor. L'explosor i el comprovador de línia han de ser homologats.

Unitat i criteri d'amidament:

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.

Normativa de compliment obligatori:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

2.6. Recol·lecció i plantació estaques vives

Definició:

Es recol·lectaran estaques de *Salix sp* arbustiu de la zona de salzedes localitzada aigües amunt de la resclosa de Colomers. Aquestes es plantaran a la zona d'execució dels sobreeixidors per tal de donar estabilitat al terreny.

Les estaques han de tenir les següents característiques:

- Longitud entre 50 i 100 cm
- Diàmetre entre 3 i 5 cm

Condicions d'execució:

Entre la recol·lecció i la plantació d'aquestes estaques no poden passar més de 24h.

La plantació d'aquestes estaques ha de complir les següents premisses:

- S'han de clavar amb un pendent de 30º respecte l'horitzontal i deixant un espai de 1 m entre elles, aproximadament.
- Els esqueixos han de sobresortir del terreny ¼ part de la seva longitud total, generalment no més de 10-15 cm.
- A la part sortint de les estaques un cop plantades s'ha de realitzar un tall net amb tisores de poda en angle recte.

Amidament i abonament:

Amidament: es preveu un amidament de plantació d'estaques vives de 64 m^2, que correspon a un total de 256 estaques considerant una densitat de 4 estaques/m^2.

Abonament: amb càrrec a la partida FRI2U013.

2.7. Col·locació del tub

Definició:

De forma complementària als sobreeixidors indicats a l'apartat 2.5, es planteja la instal·lació d'un col·lector a la zona adjacent a l'assut per tal de potenciar l'entrada d'aigua en aquest punt. Les característiques es resumeixen a la taula següent:

Taula 1 Característiques del col·lector a instal·lar a la zona de l'assut de Colomers

Col·lector	
Ubicació (coordenades UTM)	X: 498469 Y: 4659014
Diàmetre	800mm
Longitud	14,9m
Cota de la base	22,30 msnm

Per a la instal·lació del tub el projecte preveu les següents unitats d'obra:

2.7.1. Excavació de rasa amb mitjans mecànics

Elements que contempla el plec:

P221C-PN02

Definició i condicions de les partides d'obra executades:

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:

  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:

  - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important

  - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:

  - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:

  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques

  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació

- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas

- Excavació de les terres

- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

Condicions generals:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm

- Planor: ± 40 mm/m

- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm

- Nivells: ± 50 mm

- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

Condicions del procés d'execució:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m

- Pendent:

  - Trams rectes: <= 12%

  - Corbes: <= 8%

  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%

- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins

- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada

- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

Unitat i criteri d'amidament:

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

Normativa de compliment obligatori:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

2.7.2. Geotextil col·locat sense adherir

Elements que contempla el plec:

P7B1-6Q5L

Definició i condicions de les partides d'obra executades:

Làmina separadora col·locada no adherida.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

Condicions generals:

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.

Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.

Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.

Les làmines han de cavalcar entre elles.

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

Cavalcaments:

- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

Condicions del procés d'execució:

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

Unitat i criteri d'amidament:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

Normativa de compliment obligatori:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Condicions de control d'execució i de l'obra acabada:

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

2.7.3. Rebliment i piconatge de rasa

Elements que contempla el plec:

P2255-DPHS, P2255-PN01

Definició i condicions de les partides d'obra executades:

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.

S'han considerat els tipus següents:

- Rebliment i piconatge de rasa amb terres

- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics

- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats

- Execució del rebliment

- Humectació o dessecació, en cas necessari

- Compactació de les terres

Condicions generals:

Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.

Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 20 mm/m

- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert ha d'estar format per dues zones:

- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub

- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

Condicions del procés d'execució:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.

Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.

S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

Unitat i criteri d'amidament:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

Normativa de compliment obligatori:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Condicions de control d'execució i de l'obra acabada:

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.

- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.

- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).

- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).

- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.

- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Pròctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

2.7.4. Escullera sobre fons no submergit de pedra natural

Elements que contempla el plec:

P3J3-3C3D

Definició i condicions de les partides d'obra executades:

Formació d'estructures de pedra o blocs irregulars de formigó, per tal d'estabilitzar talussos o fer defenses marítimes o fluvials.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Esculleres amb blocs de pedra sobre fons no submergit

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de l'escullera
- Preparació de la base
- Subministrament i col·locació de les pedres
- Retirada de runa i material sobrant

ESCULLERA:

Estructura formada per blocs de pedra o formigó, classificats per grandària, dipositats de forma irregular.

Ha de tenir la secció prevista a la DT.

Ha de ser estable.

Els blocs han d'estar col·locats i han de tenir la grandària especificada per la DT.

Com a mínim el 70% dels blocs de pedra han de tenir el pes indicat a la DT.

Les pedres han de tenir el diàmetre equivalent especificat a la DT.

Els blocs han d'estar col·locats de manera que no coincideixin els junts verticals.

El front ha de ser uniforme, no han d'haver-hi blocs sobresortits o enfonsats respecte la superfície general d'acabat.

Toleràncies d'execució:

- Llàrgaria: ± 3%
- Amplària: ± 3%
- Planor: - 120 mm, + 300 mm
- Alçària: ± 5%

L'amplada i el gruix de les capes, no han de ser inferiors als valors previstos de projecte corresponents a la cota de treball.

Condicions del procés d'execució:

ESCULLERA:

Ha d'haver-hi coincidència entre el material transportat i el document d'identificació expedit a la pedrera.

Els llocs de descàrrega s'han d'ajustar als previstos en la DT.

Abans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT.

Cada bloc ha d'estar ben assentat i a la posició correcta abans de col·locar-ne d'altres.

En els massissos de fonamentació de murs de blocs, la part superior de la banqueta s'ha d'enrasar, massissant-se els forats amb material disposat de forma que es proporcioni als blocs la fonamentació més regular possible.

Unitat i criteri d'amidament:

ESCULLERA DE PEDRA NATURAL SOBRE FONS NO SUBMERGIT O ESCULLERA DE BLOCS PREFABRICATS:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

Inclou el pagament de llicències de disposició de la ubicació definitiva.

Normativa de compliment obligatori:

ESTRUCTURA DE GABIONS I ESCULLERES:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Condicions de control d'execució i de l'obra acabada:

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:

- Aprovació dels mitjans i mètodes d'execució utilitzats pel contractista.
- Control i classificació del material transportat i comprovació de les zones de descarrega.
- Contrastar el material transportat amb l'indicat al document d'identificació expedit a la pedrera.
- Control diari del material col·locat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:

- Determinació de coordenades i cotes, en perfils cada 20 m, de l'obra executada per tal de conèixer la geometria global assolida així com el gruix de les diferents capes de material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:

Si els mitjans utilitzats no s'ajusten als previstos, no s'ha d'autoritzar l'inici dels treballs o s'hauran d'aturar fins que es compleixin les condicions pactades.

Si s'observa que el material transportat no és l'indicat al document d'identificació que porta el camió, se l'haurà de classificar amb la categoria de pedra que correspongui realment al material transportat. Si no es pot classificar dins d'alguna de les grandàries utilitzades a l'obra, s'haurà de rebutjar el camió sense autoritzar-ne la descarrega i a més, s'haurà de doblar el nombre de camions controlats fins que no es detectin errors al llarg d'una setmana.

No es poden admetre procediments de posada en obra que provoquin segregacions a l'escullera, ni danys al talús, capa de filtre o geotèxtil. Qualsevol geotèxtil perjudicat durant aquestes operacions, ha de ser reparat o substituït a càrrec del Contractista.

Si es detecten zones mal executades, s'hauran de corregir abans de continuar els treballs i si cal s'hauran de modificar els processos d'execució.

2.7.5. Claveguera amb tub de polietilè de densitat alta

Elements que contempla el plec:

PD73-F1N0

Definició i condicions de les partides d'obra executades:

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de polietilè de densitat alta, amb unions soldades, col·locats al fons de la rasa i reblert de sauló fins a 10 cm per sobre del tub.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:

  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:

    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important

    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:

  - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:

  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques

  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació del llit de recolzament dels tubs

- Replanteig i preparació de les unions

- Execució de les unions dels tubs

- Baixada dels tubs al fons de la rasa

- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

- Reblert de la rasa amb sauló

CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.

La base del tub, els laterals i la part superior fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, ha d'estar reblert amb sauló.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:

- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm

- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm

Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm

Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar

Condicions del procés d'execució

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.

Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

El procés d'execució dels junts ha de ser prèviament acceptat per la DF.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Unitat i criteri d'amidament:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

Normativa de compliment obligatori:

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

2.8. Extracció rizoma canya americana

Definició:

Es preveu l'extracció del rizoma en aquelles zones on s'executin els canals.

Condicions generals:

S'haurà de fer una excavació a una profunditat entre 50 cm i 1 m per tal d'assegurar l'extracció de tots els rizomes de la zona.

Amidament i abonament:

Amidament: 1.860 m^2

Abonament: amb càrrec a la partida GR13N003

2.9. Execució dels canals

Definició:

El projecte contempla l'execució d'uns canals de connexió per tal que l'aigua que entra a través dels elements de permeabilització de la zona oest pugui circular fins la zona aigües avall i d'aquesta forma donar continuïtat al flux d'aigua a través de les terrasses.

La taula següent resumeix les característiques dels diferents trams:

Eix 1	
Longitud	430 m
Forma de la secció	Triangular
Ample superficial	Variable en funció de cota del terreny adjacent
Talús	3H:1V
Eix 2	
Longitud	370,9 m
Forma de la secció	Triangular
Ample superficial	Variable en funció de cota del terreny adjacent
Talús	3H:1V
Eix 3	
Longitud	80,0 m
Forma de la secció	Triangular
Ample superficial	Variable en funció de cota del terreny adjacent
Talús	3H:1V

Per a l'execució dels canals el projecte preveu les següents unitats d'obra:

2.9.1. Excavació de rasa amb mitjans mecànics

Elements que contempla el plec:

P221C-PN01

Definició i condicions de les partides d'obra executades:

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:

  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.

  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:

  - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important

  - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:

  - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:

  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques

  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació

- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas

- Excavació de les terres

- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

Condicions generals:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm

- Planor: ± 40 mm/m

- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm

- Nivells: ± 50 mm

- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

Condicions del procés d'execució:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m

- Pendent:

  - Trams rectes: <= 12%

  - Corbes: <= 8%

- Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%

- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins

- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada

- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

Unitat i criteri d'amidament:

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

Normativa de compliment obligatori:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

2.9.2. Enderroc d'estructures

Elements que contempla el plec:

P214N-S2TV

Definició i condicions de les partides d'obra executades:

Enderroc d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.

S'han considerat els materials següents:

- Maçoneria

- Obra ceràmica

- Formigó en massa

- Formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Enderroc de l'element amb els mitjans adients

- Tall d'armadures i elements metàl·lics

- Trossejament i apilada de la runa

- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

Condicions del procés d'execució

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases

- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris

- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar

- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs

- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc

- Cronograma dels treballs

- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament. No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Unitat i criteri d'amidament

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

Normativa de compliment obligatori

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

2.10. Plantacions

Definició:

Es faran plantacions en aquelles zones d'actuació: aclarida de pollancredes, eliminació de canya, eliminació de negundo.

Condicions generals:

En funció de la zona a plantar, es farà la plantació d'una població o una altra.

Amidament i abonament:

Plantació alberedes:

Abonament	Amidament (u)
GR61U303	27
GR68U103	27
GR42A2G1	27
GR662111	27

Plantació omedes:

Abonament	Amidament
GR45D616	20
GR4BVD19	20
GR611231	20
GR662111	20

Plantació freixenedes:

Abonament	Amidament
GR434626	31
GR4BKB34	31
GR42A2G1	31
GR611231	31
GR662221	31
GR662111	31

2.11. Restitució camins

Definició:

El camí d'accés que s'haurà utilitzar per accedir a l'obra, es descompactarà en els seus marges, deixant l'amplada que tenia abans de les obres (1 m) per tal de permetre el creixement de vegetació a banda i banda del camí.

També es descompactarà la zona d'instal·lacions auxiliars que hagi estat ocupat per l'obra.

Condicions generals:

L'objectiu d'aquesta actuació es deixar el camí d'accés i la zona ocupada temporalment en les mateixes condicions que estava abans de començar les obres.

Amidament i abonament:

Amidament: 5.140 m^2

Abonament: GR225645

2.12. Manteniment

Definició:

Durant el primer any es preveuen diferents tasques de manteniment, entre les que estan:

- Reposició de marres
- Recol·locació de tutors
- Reg de manteniment
- Esbrossada de canya
- Eliminació d'espècies al·lòctones
- Retirada de residus

Condicions generals:

Es reposaran aquelles plantes que no hagin arrelat correctament i no hagin sobreviscut.

Es recol·locaran verticalment aquells tutors que s'hagin mogut i no estiguin complint la seva funció correctament.

Es regaran les plantacions durant el període d'un any. Aquests regs es programaran segons la pluviometria durant el període de manteniment.

Es procedirà a retirar i gestionar els residus que es localitzin a les zones de treball durant el període de manteniment.

Amidament i abonament:

Amidament:

- Reposició de marres: es preveu la reposició del 20% de les marres plantades
- Recol·locació de tutors: es preveu la recol·locació del 20% dels tutors col·locats
- Reg de manteniment: tot i que no es preveu necessari, es pressuposta un reg de 24,34 m^3
- Esbrossada de canya: es preveu una esbrossada de 465 m^2
- Eliminació d'espècies al·lòctones: es pressuposta un rebrot de 103 d'unitats de robínia i 122 de negundo.
- Retirada de residus: es pressuposta una retirada de residus de 10 m^3 de banal.

Abonament:

- Reposició de marres:
  - GR61U306
  - GR68I103
  - GR42A2G1
  - GR662111
  - GR45D419
  - GR4H46C1
  - GR4BVD19
  - GR611231
  - GR434629
  - GR4BK34
  - GR662221
- Recol·locació de tutors: GRM0002
- Reg de manteniment: GRM0001
- Esbrossada de canya: GR110001
- Eliminació d'espècies al·lòctones: EEA0001 i EEA0002
- Retirada de residus: F2R450A7 i G2RA6580

Barcelona, juny de 2022

L'Enginyer Autor del Projecte



Lluís Viver Pí-Suñer

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Col·legiat núm. 8.288

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

AMIDAMENTS AUXILIARS

Istram 21.07.07.21 18/10/21 13:03:19 3841
pagina 1
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 7 : Eix_1_ALt_2

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL
0.000	D TIERRA	0.800	0.00	0.0
5.000	D TIERRA	5.482	15.70	15.7
10.000	D TIERRA	5.699	27.95	43.7
15.000	D TIERRA	6.391	30.22	73.9
20.000	D TIERRA	6.898	33.22	107.1
20.903	D TIERRA	6.632	6.11	113.2
22.000	D TIERRA	5.938	6.89	120.1
24.000	D TIERRA	4.465	10.40	130.5
26.000	D TIERRA	3.249	7.71	138.2
28.000	D TIERRA	3.228	6.48	144.7
28.125	D TIERRA	3.247	0.40	145.1
28.647	D TIERRA	2.958	1.62	146.7
30.000	D TIERRA	2.973	4.01	150.7
35.000	D TIERRA	1.989	12.41	163.1
38.647	D TIERRA	2.081	7.42	170.6
40.000	D TIERRA	2.226	2.91	173.5
45.000	D TIERRA	2.179	11.01	184.5
50.000	D TIERRA	1.614	9.48	194.0
55.000	D TIERRA	2.817	11.08	205.1
58.000	D TIERRA	2.553	8.06	213.1
60.000	D TIERRA	1.942	4.50	217.6
62.000	D TIERRA	1.094	3.04	220.6
64.000	D TIERRA	0.742	1.84	222.5
65.000	D TIERRA	0.749	0.75	223.2
70.000	D TIERRA	0.883	4.08	227.3
75.000	D TIERRA	1.211	5.24	232.5
80.000	D TIERRA	1.184	5.99	238.5
85.000	D TIERRA	1.491	6.69	245.2
90.000	D TIERRA	1.672	7.91	253.1
95.000	D TIERRA	1.715	8.47	261.6
100.000	D TIERRA	2.319	10.08	271.7
105.000	D TIERRA	3.145	13.66	285.3
110.000	D TIERRA	2.148	13.23	298.6
112.000	D TIERRA	1.705	3.85	302.4
114.000	D TIERRA	1.292	3.00	305.4
116.000	D TIERRA	0.944	2.24	307.7
118.000	D TIERRA	0.657	1.60	309.3
120.000	D TIERRA	0.648	1.31	310.6
122.000	D TIERRA	0.841	1.49	312.0
124.000	D TIERRA	0.723	1.56	313.6
126.000	D TIERRA	0.874	1.60	315.2
128.000	D TIERRA	1.142	2.02	317.2
130.000	D TIERRA	1.438	2.58	319.8
132.000	D TIERRA	2.106	3.54	323.3
134.000	D TIERRA	2.308	4.41	327.8
140.000	D TIERRA	3.302	16.83	344.6
145.000	D TIERRA	5.407	21.77	366.4
150.000	D TIERRA	7.487	32.23	398.6
152.000	D TIERRA	7.770	15.26	413.9
155.000	D TIERRA	8.201	23.96	437.8
160.000	D TIERRA	10.091	45.73	483.5
165.000	D TIERRA	8.982	47.68	531.2
170.000	D TIERRA	8.200	42.95	574.2
175.000	D TIERRA	5.927	35.32	609.5
178.000	D TIERRA	5.722	17.47	627.0
180.000	D TIERRA	5.460	11.18	638.1
182.000	D TIERRA	5.053	10.51	648.7
185.000	D TIERRA	4.931	14.98	663.6
190.000	D TIERRA	5.379	25.77	689.4
192.000	D TIERRA	4.991	10.37	699.8
194.000	D TIERRA	4.734	9.73	709.5
196.000	D TIERRA	5.140	9.87	719.4
198.000	D TIERRA	5.827	10.97	730.3
200.000	D TIERRA	5.938	11.77	742.1
202.000	D TIERRA	5.657	11.60	753.7
204.000	D TIERRA	5.334	10.99	764.7
206.000	D TIERRA	5.316	10.65	775.3
208.000	D TIERRA	5.384	10.70	786.0
210.000	D TIERRA	5.440	10.82	796.9
214.000	D TIERRA	6.275	23.43	820.3
216.000	D TIERRA	6.615	12.89	833.2
218.000	D TIERRA	6.348	12.96	846.2
220.000	D TIERRA	5.299	11.65	857.8
222.000	D TIERRA	4.909	10.21	868.0
224.000	D TIERRA	4.777	9.69	877.7
226.000	D TIERRA	4.769	9.55	887.2
228.000	D TIERRA	4.748	9.52	896.8
230.000	D TIERRA	4.754	9.50	906.3
232.000	D TIERRA	4.760	9.51	915.8
235.000	D TIERRA	4.767	14.29	930.1
240.000	D TIERRA	4.781	23.87	953.9
245.000	D TIERRA	4.795	23.94	977.9
250.000	D TIERRA	4.808	24.01	1001.9
255.000	D TIERRA	4.823	24.08	1026.0
260.000	D TIERRA	5.463	25.72	1051.7
265.000	D TIERRA	5.464	27.32	1079.0
270.000	D TIERRA	5.585	27.62	1106.6
275.000	D TIERRA	6.001	28.96	1135.6
280.000	D TIERRA	5.561	28.90	1164.5
285.000	D TIERRA	5.358	27.30	1191.8
290.000	D TIERRA	5.266	26.56	1218.3
295.000	D TIERRA	4.932	25.49	1243.8
300.000	D TIERRA	4.945	24.69	1268.5
305.000	D TIERRA	5.183	25.32	1293.9
310.000	D TIERRA	5.825	27.52	1321.4
312.000	D TIERRA	5.204	11.03	1332.4
314.000	D TIERRA	4.959	10.16	1342.6
316.000	D TIERRA	5.653	10.61	1353.2
318.000	D TIERRA	6.061	11.71	1364.9
320.000	D TIERRA	5.057	11.12	1376.0
322.000	D TIERRA	4.406	9.46	1385.5
324.000	D TIERRA	3.978	8.38	1393.9
325.000	D TIERRA	3.746	3.86	1397.7
330.000	D TIERRA	2.427	15.43	1413.2
335.000	D TIERRA	1.895	10.80	1424.0
340.000	D TIERRA	1.907	9.51	1433.5
342.000	D TIERRA	1.971	3.88	1437.3
344.000	D TIERRA	2.593	4.56	1441.9
346.000	D TIERRA	3.225	5.82	1447.7
350.000	D TIERRA	3.315	13.08	1460.8
356.000	D TIERRA	2.147	16.38	1477.2
358.000	D TIERRA	2.026	4.17	1481.4
360.000	D TIERRA	2.202	4.23	1485.6
362.000	D TIERRA	2.410	4.61	1490.2
365.000	D TIERRA	2.324	7.10	1497.3
370.000	D TIERRA	3.398	14.31	1511.6
375.000	D TIERRA	3.000	16.00	1527.6
380.000	D TIERRA	2.082	12.71	1540.3
385.000	D TIERRA	1.982	10.16	1550.5

390.000	D TIERRA	1.990	9.93	1560.4
394.000	D TIERRA	1.960	7.90	1568.3
396.000	D TIERRA	1.532	3.49	1571.8
398.000	D TIERRA	1.704	3.24	1575.0
400.000	D TIERRA	1.944	3.65	1578.7
402.000	D TIERRA	2.556	4.50	1583.2
405.000	D TIERRA	3.669	9.34	1592.5
410.000	D TIERRA	5.253	22.31	1614.8
415.000	D TIERRA	4.280	23.83	1638.7
418.000	D TIERRA	3.465	11.62	1650.3
420.000	D TIERRA	3.399	6.86	1657.1
422.000	D TIERRA	2.869	6.27	1663.4
424.000	D TIERRA	1.417	4.29	1667.7
430.000	D TIERRA	0.000	4.25	1671.9

==========

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

==========

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	1671.9

Istram 21.07.07.21 20/10/21 12:47:41 3841
pagina 1
PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 9 : Eix_2_Alt_2

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	0.515	0.00	0. 0
5.000	D TIERRA	6.959	18.69	18.7
10.000	D TIERRA	7.446	36.01	54.7
12.000	D TIERRA	7.097	14.54	69.2
14.000	D TIERRA	6.645	13.74	83.0
16.000	D TIERRA	6.367	13.01	96.0
18.000	D TIERRA	4.986	11.35	107.3
20.000	D TIERRA	3.740	8.73	116.1
22.000	D TIERRA	3.398	7.14	123.2
25.000	D TIERRA	3.548	10.42	133.6
30.000	D TIERRA	3.210	16.90	150.5
35.000	D TIERRA	2.829	15.10	165.6
40.000	D TIERRA	2.918	14.37	180.0
42.000	D TIERRA	3.161	6.08	186.1
44.000	D TIERRA	3.949	7.11	193.2
46.000	D TIERRA	5.163	9.11	202.3
50.000	D TIERRA	4.704	19.73	222.0
52.000	D TIERRA	3.586	8.29	230.3
54.000	D TIERRA	2.133	5.72	236.0
56.000	D TIERRA	1.097	3.23	239.3
58.000	D TIERRA	1.350	2.45	241.7
60.000	D TIERRA	2.840	4.19	245.9
65.000	D TIERRA	4.160	17.50	263.4
70.000	D TIERRA	4.617	21.94	285.3
75.000	D TIERRA	3.926	21.36	306.7
80.000	D TIERRA	2.032	14.90	321.6
84.000	D TIERRA	2.291	8.65	330.2
86.000	D TIERRA	2.566	4.86	335.1
88.000	D TIERRA	2.829	5.40	340.5
90.000	D TIERRA	3.008	5.84	346.3
95.000	D TIERRA	2.109	12.79	359.1
100.000	D TIERRA	2.615	11.81	370.9
105.000	D TIERRA	3.167	14.45	385.4
106.000	D TIERRA	3.127	3.15	388.5
108.000	D TIERRA	2.859	5.99	394.5
110.000	D TIERRA	2.551	5.41	399.9
115.000	D TIERRA	2.259	12.02	412.0
120.000	D TIERRA	2.992	13.13	425.1
125.000	D TIERRA	2.087	12.70	437.8
130.000	D TIERRA	2.629	11.79	449.6
135.000	D TIERRA	4.087	16.79	466.4
140.000	D TIERRA	3.712	19.50	485.9
145.000	D TIERRA	3.478	17.97	503.8
150.000	D TIERRA	3.508	17.46	521.3
155.000	D TIERRA	4.913	21.05	542.3
156.000	D TIERRA	5.019	4.97	547.3
158.000	D TIERRA	4.148	9.17	556.5
160.000	D TIERRA	3.729	7.88	564.4
162.000	D TIERRA	3.745	7.47	571.8
164.000	D TIERRA	3.601	7.35	579.2
166.000	D TIERRA	3.593	7.19	586.4
168.000	D TIERRA	3.996	7.59	594.0
170.000	D TIERRA	4.324	8.32	602.3
175.000	D TIERRA	4.874	23.00	625.3
180.000	D TIERRA	6.211	27.71	653.0
185.000	D TIERRA	6.126	30.84	683.8
190.000	D TIERRA	6.670	31.99	715.8
195.000	D TIERRA	5.037	29.27	745.1
200.000	D TIERRA	7.347	30.96	776.1
202.000	D TIERRA	7.346	14.69	790.7
204.000	D TIERRA	6.658	14.00	804.7
210.000	D TIERRA	6.613	39.81	844.6
215.000	D TIERRA	4.888	28.75	873.3
220.000	D TIERRA	5.312	25.50	898.8
225.000	D TIERRA	3.540	22.13	920.9
230.000	D TIERRA	2.745	15.71	936.7
235.000	D TIERRA	2.782	13.82	950.5
240.000	D TIERRA	2.976	14.40	964.9
245.000	D TIERRA	2.841	14.54	979.4
250.000	D TIERRA	0.506	8.37	987.8
252.000	D TIERRA	0.897	1.40	989.2
254.000	D TIERRA	2.408	3.30	992.5
256.000	D TIERRA	3.456	5.86	998.4
258.000	D TIERRA	3.837	7.29	1005.6
260.000	D TIERRA	3.672	7.51	1013.2
262.000	D TIERRA	2.696	6.37	1019.5
264.000	D TIERRA	2.378	5.07	1024.6
270.000	D TIERRA	2.154	13.59	1038.2
275.000	D TIERRA	2.804	12.39	1050.6
280.000	D TIERRA	2.647	13.63	1064.2
282.000	D TIERRA	1.160	3.81	1068.0
284.000	D TIERRA	1.083	2.24	1070.3
286.000	D TIERRA	1.105	2.19	1072.4
288.000	D TIERRA	1.216	2.32	1074.8
290.000	D TIERRA	1.361	2.58	1077.3
295.000	D TIERRA	1.257	6.54	1083.9
298.000	D TIERRA	1.102	3.54	1087.4
300.000	D TIERRA	1.104	2.21	1089.6
302.000	D TIERRA	1.107	2.21	1091.8
304.000	D TIERRA	1.110	2.22	1094.1
306.000	D TIERRA	1.149	2.26	1096.3
310.000	D TIERRA	1.886	6.07	1102.4
315.000	D TIERRA	2.236	10.30	1112.7
320.000	D TIERRA	2.171	11.02	1123.7
322.000	D TIERRA	2.166	4.34	1128.0
324.000	D TIERRA	1.882	4.05	1132.1
326.000	D TIERRA	1.709	3.59	1135.7
330.000	D TIERRA	1.029	5.48	1141.2
335.000	D TIERRA	0.715	4.36	1145.5
338.000	D TIERRA	0.529	1.87	1147.4
340.000	D TIERRA	0.634	1.16	1148.6
342.000	D TIERRA	0.339	0.97	1149.5
345.000	D TIERRA	0.029	0.55	1150.1
350.000	D TIERRA	0.041	0.18	1150.3
355.000	D TIERRA	0.039	0.20	1150.5
360.000	D TIERRA	0.034	0.18	1150.6
362.000	D TIERRA	0.040	0.07	1150.7
364.000	D TIERRA	0.098	0.14	1150.9
366.000	D TIERRA	0.035	0.13	1151.0
370.000	D TIERRA	0.036	0.14	1151.1
375.000	D TIERRA	0.039	0.19	1151.3
380.000	D TIERRA	0.040	0.20	1151.5

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	1151.5

Istram 21.07.07.21 20/10/21 15:46:02 3841
pagina 1
  PROYECTO :
  GRUPO   :   1 : Grupo 1
  EJE   : 13 : Eix_3_Alt_4

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL
0.000	D TIERRA	2.314	0.00	0.0
5.000	D TIERRA	2.454	11.92	11.9
10.000	D TIERRA	2.642	12.74	24.7
14.000	D TIERRA	2.431	10.15	34.8
16.000	D TIERRA	2.205	4.64	39.4
18.000	D TIERRA	2.202	4.41	43.9
20.000	D TIERRA	2.063	4.26	48.1
22.000	D TIERRA	2.063	4.13	52.2
24.000	D TIERRA	2.063	4.13	56.4
26.000	D TIERRA	2.063	4.13	60.5
30.000	D TIERRA	3.485	11.10	71.6
36.000	D TIERRA	1.094	13.74	85.3
38.000	D TIERRA	1.029	2.12	87.4
40.000	D TIERRA	1.697	2.73	90.2
45.000	D TIERRA	3.722	13.55	103.7
50.000	D TIERRA	4.143	19.66	123.4
52.000	D TIERRA	3.500	7.64	131.0
54.000	D TIERRA	3.485	6.99	138.0
55.000	D TIERRA	3.565	3.53	141.5
58.000	D TIERRA	4.354	11.88	153.4
60.000	D TIERRA	4.247	8.60	162.0
62.000	D TIERRA	4.744	8.99	171.0
64.000	D TIERRA	5.419	10.16	181.2
66.000	D TIERRA	5.821	11.24	192.4
70.000	D TIERRA	5.360	22.36	214.8
72.000	D TIERRA	4.858	10.22	225.0
75.000	D TIERRA	4.321	13.77	238.8
80.000	D TIERRA	4.198	21.30	260.1
85.000	D TIERRA	5.303	23.75	283.8
90.000	D TIERRA	4.152	23.64	307.4
92.000	D TIERRA	3.660	7.81	315.3
94.000	D TIERRA	4.111	7.77	323.0
96.000	D TIERRA	4.955	9.07	332.1
98.000	D TIERRA	5.288	10.24	342.3
100.000	D TIERRA	5.233	10.52	352.9
102.000	D TIERRA	5.190	10.42	363.3
104.000	D TIERRA	5.091	10.28	373.6
106.000	D TIERRA	4.793	9.88	383.5
110.000	D TIERRA	3.728	17.04	400.5
112.256	D TIERRA	4.062	8.79	409.3

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	409.3

RESUM D'AMIDAMENTS

	Excavació total (m3)	Excavació sobreeixidor (m3)	Excavació canal (m3)
Eix 1	**1.671,90**	144,23	1.527,67
Eix 2	**1.151,50**	116,10	1.035,40
Eix 3	**409,30**	0,00	409,30

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 02-018-21
Capítol 01 FASE 1
Titol 3 01 DESBROSSADA DE CAMINS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GR114588	m2	Desbrossada de franges de terreny de fins a 5 m d'amplària, amb una alçària de brossa de més d'1 m i de 40 a 80 obstacles per km, mitjançant tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència amb braç desbrossador i sistema d'aspiració amb remolc per a recollida de la brossa, amb un mínim de dues passades de màquina

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Longitud cany	Ample			
2	Camí principal		160,000	0,000	4,000		640,000	(C#-D#)*E#
3	Eix 1		420,000	140,000	4,000		1.120,000	(C#-D#)*E#
4	Eix 2		400,000	110,000	4,000		1.160,000	(C#-D#)*E#
5	Eix 3		120,000	60,000	4,000		240,000	(C#-D#)*E#

TOTAL AMIDAMENT **3.160,000**

Obra 01 PRESSUPOST 02-018-21
Capítol 01 FASE 1
Titol 3 02 ELIMINACIÓ PART AÈRIA CANYA AMERICANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GR110001	m2	Esbrossada i neteja del terreny amb esbrossadora de capçal de serra, en tot tipus de terreny (planer o talús) inclòs càrrega i transport de les restes a abocador controlat o planta de compostatge, mesurada la superfície executada en obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Ample				
2	Eix 1		140,000	6,000			840,000	(C#*D#)
3	Eix 2		110,000	6,000			660,000	(C#*D#)
4	Eix 3		60,000	6,000			360,000	(C#*D#)
11								(C#-D#)*E#
15								(C#-D#)*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.860,000**

Obra 01 PRESSUPOST 02-018-21
Capítol 01 FASE 1
Titol 3 03 ELIMINACIÓ ESPÈCIES AL·LÒCTONES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEA0001	u	Perforacció i injecció de materies actives (picloram i triclopir o similar) cada 4 cm en el tronc de l'arbre per causar la mort de cada peu de falsa acàcia.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Robinia		514,000				514,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **514,000**

2	G21R11A0	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Peus Acer negundo a eliminar		609,000				609,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS
T.M. COLOMERS I FOIXÀ

TOTAL AMIDAMENT **609,000**

3	EEA0002	u	Perforació injecció de materia viva per eliminació de negundo

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Negundo		609,000				609,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **609,000**

4	I2RTM600	m3	Trituració de residus no petris a l'obra amb trituradora de martells de residus no petris (cartró-guix, aïllaments, fusta), amb capacitat per a tractar de 10 a 25 m3/h, amb cinta d'alimentació, transportable manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Volum a triturar de Acer negundo		342,000				342,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **342,000**

Obra 01 PRESSUPOST 02-018-21
Capítol 01 FASE 1
Titol 3 04 ACLARIDES POLLANCREDA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G21R11A5	u	Tala controlada directa d'arbre de mínim 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arbres a talar		169,000				169,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **169,000**

2	I2RTM600	m3	Trituració de residus no petris a l'obra amb trituradora de martells de residus no petris (cartró-guix, aïllaments, fusta), amb capacitat per a tractar de 10 a 25 m3/h, amb cinta d'alimentació, transportable manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Arbres	Volum/arbre				
2	Volum a triturar		118,000	2,000			236,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **236,000**

Obra 01 PRESSUPOST 02-018-21
Capítol 02 FASE 2
Titol 3 01 EXECUCIÓ SOBREEIXIDORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221H-PN02	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars							
2	Sobreeixidor eix 1		144,230				144,230	C#*D#*E#*F#
3	Sobreeixidor eix 2		116,100				116,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **260,330**

2	I2R54235	m3	Transport de terres a activitat extractiva autoritzada, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars							
2	Sobreeixidor eix 1		144,230				144,230	C#*D#*E#*F#
3	Sobreeixidor eix 2		116,100				116,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **260,330**

Obra 01 PRESSUPOST 02-018-21
Capítol 02 FASE 2
Titol 3 02 RECOL·LECCIÓ I PLANTACIÓ ESTAQUES VIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FRI2U013	m2	Estabilització de talús mitjançant inserció d'estaques llenyoses no ramificades separades entre 60 i 90 cm, d'espècies arbustives autòctones amb capacitat de reproducció vegetativa, de 2 a 5 cm de diàmetre i 50 a 80 cm de llargària, i de 2 o més anys, recollides i preparades en els voltants de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			64,000				64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,000**

2	FRI2U014	m2	Estabilització de talús mitjançant inserció d'estaques llenyoses no ramificades separades entre 60 i 90 cm, d'espècies arbustives autòctones amb capacitat de reproducció vegetativa, de 2 a 5 cm de diàmetre i 50 a 80 cm de llargària, i de 2 o més anys, procedents de subministrament extern a l'obra

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

Obra 01 PRESSUPOST 02-018-21
Capítol 02 FASE 2
Titol 3 03 COL·LOCACIÓ TUB

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221C-PN02	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			125,220				125,220	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **125,220**

2	P2255-DPHS	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,970				18,970	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,970**

3	P2255-PN01	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			101,220				101,220	C#*D#*E#*F#

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS
T.M. COLOMERS I FOIXÀ

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **101,220**

4	PD73-F1N0	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 1000 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,550				14,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,550**

5	P3J3-3C3D	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,500	2,000			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

6	P7B1-6Q5L	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,299	11,891			98,683	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **98,683**

7	I2R54235	m3	Transport de terres a activitat extractiva autoritzada, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació		125,220				125,220	C#*D#*E#*F#
2	Reblert material excavació		-18,970				-18,970	C#*D#*E#*F#
3			-101,220				-101,220	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,030**

Obra 01 PRESSUPOST 02-018-21
Capítol 03 FASE 3
Titol 3 01 EXECUCIÓ DELS CANALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221C-PN01	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora giratoria i dues miniexcavadores amb pala per a reperfilat de talussos i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars							
2	Canal eix 1		1.527,670				1.527,670	C#*D#*E#*F#
3	Canal eix 2		1.035,400				1.035,400	C#*D#*E#*F#
4	Canal eix 3		409,300				409,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.972,370**

2	I2R54235	m3	Transport de terres a activitat extractiva autoritzada, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Segons amidaments auxiliars			
2	Canal eix 1	1.527,670	1.527,670	C#*D#*E#*F#
3	Canal eix 2	1.035,400	1.035,400	C#*D#*E#*F#
4	Canal eix 3	409,300	409,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.972,370**

3 P214N-52TV m3 Enderroc d'estructures de pedra, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

Obra 01 PRESSUPOST 02-018-21
Capítol 03 FASE 3
Titol 3 02 EXTRACCIÓ DEL RIZOMA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GR13N003	m2	Eliminació dels rizomes de la canya (Arundo donax) en zones planes amb mitjans manuals fins a 1 m de fondària, amb càrrega i transport a l'abocador, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.860,000				1.860,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.860,000**

Obra 01 PRESSUPOST 02-018-21
Capítol 04 FASE 4
Titol 3 01 PLANTACIONS
Titol 4 01 ALBEREDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GR68U103	u	Subministrament i plantació d'enfiladissa tipus Hedera helix, Clematis sp, Lonicera sp o similar (h=40-100 cm d'alçària,nº ram. 1r terç inferior mínim 3), entutorada, en C -3 L i clot de plantació 0,30x0,30x0,30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones pollancreda madura + heura		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2	Canals - Eix 2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Canals - Eix 3		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

2 GR42A2G1 u Subministrament de Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones pollancreda madura + heura		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2	Canals - Eix 2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Canals - Eix 3		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

3 GR662111 u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS
T.M. COLOMERS I FOIXÀ

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Craetaegus monogyna		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

4 GR61U303 u Subministrament i plantació d'arbre tipus Populus sp, Alnus sp, Fraxinus excelsior o Salix alba, de perímetre de tronc 8/10, a arrel nua, en clot de plantació 0,5x0,5x0,5 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones pollancreda madura + heura		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2	Canals - Eix 2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Canals - Eix 3		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

Obra 01 PRESSUPOST 02-018-21
Capítol 04 FASE 4
Titol 3 01 PLANTACIONS
Titol 4 02 OMEDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GR4BVD19	u	Subministrament de Cornus sanguinea d'alçària de 60 a 90 cm, en contenidor d'1,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones pollancreda densa		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	Mota eliminació negundo		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

2 GR611231 u Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ulmus minor		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

3 GR662111 u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	Cornus sanguinea		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

4 GR45D616 u Subministrament d'Ulmus minor Umbraculifera de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones pollancreda densa		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	Mota eliminació negundo		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 20,000

Obra 01 PRESSUPOST 02-018-21
Capítol 04 FASE 4
Titol 3 01 PLANTACIONS
Titol 4 03 FREIXENEDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GR4BKB34	u	Subministrament de Clematis vitalba d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona pollancreda densa		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	Canals - Eix 1		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
3	Canals - Eix 2		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,000

2 GR42A2G1 u Subministrament de Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona pollancreda densa		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	Canals - Eix 1		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
3	Canals - Eix 2		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,000

3 GR611231 u Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fraxinus angustifolia		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,000

4 GR662221 u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clematis vitalba		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,000

5 GR662111 u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Craetaegus monogyna		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,000

6 GR434626 u Subministrament de Fraxinus angustifolia Raywood de perímetre de 8 a 10 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 27 cm i profunditat mínima 18,9 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Zona pollancreda densa		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	Canals - Eix 1		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
3	Canals - Eix 2		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,000

Obra 01 PRESSUPOST 02-018-21
Capítol 05 FASE 5
Titol 3 01 RESTITUCIÓ CAMINS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GR225645	m2	Subsolament de terreny fluix a una fondària de treball de 0,45 m, amb tractor sobre pneumàtics de 40.5 a 50.7 kW (55 a 69 CV) i equip subsolador amb 3 braços i una amplària de treball de 1.51 a 1.99 m, per a un pendent inferior al 12 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camí d'accés		160,000	3,000			480,000	C#*D#*E#*F#
2	Zona ocupacions temporals		4.500,000				4.500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.980,000

Obra 01 PRESSUPOST 02-018-21
Capítol 06 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA100GR	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per la classificació a peu d'obra segons Real Decreto 105/2008, càrrega, transport i deposició controlada a instal·lació autoritzada de gestió o reciclatge, de tots els residus d'obra segons la llista europea de residus (Ordre MAM/304/2002), Catàleg Europeu de Residus (CER) i Catàleg de Residus de Catalunya (CRC). Inclou residus de construcció (excepte terres) i d'enderrocs, residus especials, residus no especials i residus inerts

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 02-018-21
Capítol 07 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ZPA100SS	PA	Parida alçada d'abonament íntegre per la seguretat i salut de l'obra en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut del projecte

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 02-018-21
Capítol 08 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA100IM	PA	Partida alçada a justificar a disposició de la Direcció d'Obra per a imprevistos

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 06/05/22 Pàg.: 1

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1	G21R11A0	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	74,64	609,000	45.455,76	26,23	26,23
2	P221C-PN01	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora giratoria i dues miniexcavadores amb pala per a reperfilat de talussos i càrrega mecànica del material excavat	9,43	2.972,370	28.029,45	16,17	42,40
3	G21R11A5	u	Tala controlada directa d'arbre de mínim 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	165,55	169,000	27.977,95	16,14	58,54
4	I2R54235	m3	Transport de terres a activitat extractiva autoritzada, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	4,07	3.237,730	13.177,56	7,60	66,15
5	GR13N003	m2	Eliminació dels rizomes de la canya (Arundo donax) en zones planes amb mitjans manuals fins a 1 m de fondària, amb càrrega i transport a l'abocador, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	6,94	1.860,000	12.908,40	7,45	73,60
6	EEA0002	u	Perforació injecció de materia viva per eliminació de negundo	14,11	609,000	8.592,99	4,96	78,55
7	XPA100IM	PA	Partida alçada a justificar a disposició de la Direcció d'Obra per a imprevistos	8.000,00	1,000	8.000,00	4,62	83,17
8	EEA0001	u	Perforacció i injecció de materies actives (picloram i triclopir o similar) cada 4 cm en el tronc de l'arbre per causar la mort de cada peu de falsa acàcia.	14,64	514,000	7.524,96	4,34	87,51
9	ZPA100SS	PA	Parida alçada d'abonament íntegre per la seguretat i salut de l'obra en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut del projecte	4.478,79	1,000	4.478,79	2,58	90,10

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS
T.M. COLOMERS I FOIXÀ

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 06/05/22 Pàg.: 2

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
10	PD73-F1N0	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 1000 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	181,08	14,550	2.634,71	1,52	91,62
11	FRI2U013	m2	Estabilització de talús mitjançant inserció d'estaques llenyoses no ramificades separades entre 60 i 90 cm, d'espècies arbustives autòctones amb capacitat de reproducció vegetativa, de 2 a 5 cm de diàmetre i 50 a 80 cm de llargària, i de 2 o més anys, recollides i preparades en els voltants de l'obra	30,11	64,000	1.927,04	1,11	92,73
12	GR611231	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	27,28	51,000	1.391,28	0,80	93,53
13	I2RTM600	m3	Trituració de residus no petris a l'obra amb trituradora de martells de residus no petris (cartró-guix, aïllaments, fusta), amb capacitat per a tractar de 10 a 25 m3/h, amb cinta d'alimentació, transportable manualment	2,19	578,000	1.265,82	0,73	94,26
14	GR434626	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia Raywood de perímetre de 8 a 10 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 27 cm i profunditat mínima 18,9 cm segons fórmules NTJ	38,06	31,000	1.179,86	0,68	94,94
15	P2255-PN01	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	10,42	101,220	1.054,71	0,61	95,55
16	GR114588	m2	Desbrossada de franges de terreny de fins a 5 m d'amplària, amb una alçària de brossa de més d'1 m i de 40 a 80 obstacles per km, mitjançant tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència amb braç desbrossador i sistema d'aspiració amb remolc per a recollida de la brossa, amb un mínim de dues passades de màquina	0,32	3.160,000	1.011,20	0,58	96,13

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
17	GR225645	m2	Subsolament de terreny fluix a una fondària de treball de 0,45 m, amb tractor sobre pneumàtics de 40.5 a 50.7 kW (55 a 69 CV) i equip subsolador amb 3 braços i una amplària de treball de 1.51 a 1.99 m, per a un pendent inferior al 12 %	0,19	4.980,000	946,20	0,55	96,68
18	XPA100GR	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per la classificació a peu d'obra segons Real Decreto 105/2008, càrrega, transport i deposició controlada a instal·lació autoritzada de gestió o reciclatge, de tots els residus d'obra segons la llista europea de residus (Ordre MAM/304/2002), Catàleg Europeu de Residus (CER) i Catàleg de Residus de Catalunya (CRC). Inclou residus de construcció (excepte terres) i d'enderrocs, residus especials, residus no especials i residus inerts	774,11	1,000	774,11	0,45	97,13
19	GR110001	m2	Esbrossada i neteja del terreny amb esbrossadora de capçal de serra, en tot tipus de terreny (planer o talús) inclòs càrrega i transport de les restes a abocador controlat o planta de compostatge, mesurada la superfície executada en obra	0,41	1.860,000	762,60	0,44	97,57
20	GR61U303	u	Subministrament i plantació d'arbre tipus Populus sp, Alnus sp, Fraxinus excelsior o Salix alba, de perímetre de tronc 8/10, a arrel nua, en clot de plantació 0,5x0,5x0,5 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	26,89	27,000	726,03	0,42	97,99
21	P221C-PN02	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat	5,01	125,220	627,35	0,36	98,35
22	GR45D616	u	Subministrament d'Ulmus minor Umbraculifera de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua	29,09	20,000	581,80	0,34	98,68
23	P3J3-3C3D	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora	57,37	9,000	516,33	0,30	98,98

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS
T.M. COLOMERS I FOIXÀ

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
24	P221H-PN02	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	1,68	260,330	437,35	0,25	99,23
25	GR68U103	u	Subministrament i plantació d'enfiladissa tipus Hedera helix, Clematis sp, Lonicera sp o similar (h=40-100 cm d'alçària,nº ram. 1r terç inferior mínim 3), entutorada, en C -3 L i clot de plantació 0,30x0,30x0,30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra	11,49	27,000	310,23	0,18	99,41
26	P7B1-6Q5L	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	2,53	98,683	249,67	0,14	99,56
27	P2255-DPHS	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	13,07	18,970	247,94	0,14	99,70
28	GR662111	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	2,47	78,000	192,66	0,11	99,81
29	GR662221	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	4,30	31,000	133,30	0,08	99,89
30	GR4BKB34	u	Subministrament de Clematis vitalba d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	3,76	31,000	116,56	0,07	99,96
31	GR42A2G1	u	Subministrament de Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3	0,70	58,000	40,60	0,02	99,98
32	GR4BVD19	u	Subministrament de Cornus sanguinea d'alçària de 60 a 90 cm, en contenidor d'1,5 l	1,80	20,000	36,00	0,02	100,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	% %ACUM
33	FRI2U014	m2	Estabilització de talús mitjançant inserció d'estaques llenyoses no ramificades separades entre 60 i 90 cm, d'espècies arbustives autòctones amb capacitat de reproducció vegetativa, de 2 a 5 cm de diàmetre i 50 a 80 cm de llargària, i de 2 o més anys, procedents de subministrament extern a l'obra	26,99	0,000	0,00	0,00100,00
34	P214N-52TV	m3	Enderroc d'estructures de pedra, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	25,20	0,000	0,00	0,00100,00

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	EEA0001	u	Perforacció i injecció de materies actives (picloram i triclopir o similar) cada 4 cm en el tronc de l'arbre per causar la mort de cada peu de falsa acàcia. (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	14,64 €
P-2	EEA0002	u	Perforació injecció de materia viva per eliminació de negundo (CATORZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	14,11 €
P-3	FRI2U013	m2	Estabilització de talús mitjançant inserció d'estaques llenyoses no ramificades separades entre 60 i 90 cm, d'espècies arbustives autòctones amb capacitat de reproducció vegetativa, de 2 a 5 cm de diàmetre i 50 a 80 cm de llargària, i de 2 o més anys, recollides i preparades en els voltants de l'obra (TRENTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	30,11 €
P-4	FRI2U014	m2	Estabilització de talús mitjançant inserció d'estaques llenyoses no ramificades separades entre 60 i 90 cm, d'espècies arbustives autòctones amb capacitat de reproducció vegetativa, de 2 a 5 cm de diàmetre i 50 a 80 cm de llargària, i de 2 o més anys, procedents de subministrament extern a l'obra (VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	26,99 €
P-5	G21R11A0	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (SETANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	74,64 €
P-6	G21R11A5	u	Tala controlada directa d'arbre de mínim 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	165,55 €
P-7	GR110001	m2	Esbrossada i neteja del terreny amb esbrossadora de capçal de serra, en tot tipus de terreny (planer o talús) inclòs càrrega i transport de les restes a abocador controlat o planta de compostatge, mesurada la superfície executada en obra (ZERO EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	0,41 €
P-8	GR114588	m2	Desbrossada de franges de terreny de fins a 5 m d'amplària, amb una alçària de brossa de més d'1 m i de 40 a 80 obstacles per km, mitjançant tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència amb braç desbrossador i sistema d'aspiració amb remolc per a recollida de la brossa, amb un mínim de dues passades de màquina (ZERO EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	0,32 €
P-9	GR13N003	m2	Eliminació dels rizomes de la canya (Arundo donax) en zones planes amb mitjans manuals fins a 1 m de fondària, amb càrrega i transport a l'abocador, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,94 €
P-10	GR225645	m2	Subsolament de terreny fluix a una fondària de treball de 0,45 m, amb tractor sobre pneumàtics de 40.5 a 50.7 kW (55 a 69 CV) i equip subsolador amb 3 braços i una amplària de treball de 1.51 a 1.99 m, per a un pendent inferior al 12 % (ZERO EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	0,19 €
P-11	GR42A2G1	u	Subministrament de Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3 (ZERO EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	0,70 €
P-12	GR434626	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia Raywood de perímetre de 8 a 10 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 27 cm i profunditat mínima 18,9 cm segons fórmules NTJ (TRENTA-VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	38,06 €

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS
T.M. COLOMERS I FOIXÀ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	GR45D616	u	Subministrament d'Ulmus minor Umbraculifera de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua (VINT-I-NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	29,09 €
P-14	GR4BKB34	u	Subministrament de Clematis vitalba d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	3,76 €
P-15	GR4BVD19	u	Subministrament de Cornus sanguinea d'alçària de 60 a 90 cm, en contenidor d'1,5 l (UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	1,80 €
P-16	GR611231	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	27,28 €
P-17	GR61U303	u	Subministrament i plantació d'arbre tipus Populus sp, Alnus sp, Fraxinus excelsior o Salix alba, de perímetre de tronc 8/10, a arrel nua, en clot de plantació 0,5x0,5x0,5 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	26,89 €
P-18	GR662111	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	2,47 €
P-19	GR662221	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	4,30 €
P-20	GR68U103	u	Subministrament i plantació d'enfiladissa tipus Hedera helix, Clematis sp, Lonicera sp o similar (h=40-100 cm d'alçària,nº ram. 1r terç inferior mínim 3), entutorada, en C -3 L i clot de plantació 0,30x0,30x0,30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (ONZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	11,49 €
P-21	I2R54235	m3	Transport de terres a activitat extractiva autoritzada, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	4,07 €
P-22	I2RTM600	m3	Trituració de residus no petris a l'obra amb trituradora de martells de residus no petris (cartró-guix, aïllaments, fusta), amb capacitat per a tractar de 10 a 25 m3/h, amb cinta d'alimentació, transportable manualment (DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	2,19 €
P-23	P214N-52TV	m3	Enderroc d'estructures de pedra, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	25,20 €
P-24	P221C-PN01	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora giratoria i dues miniexcavadores amb pala per a reperfilat de talussos i càrrega mecànica del material excavat (NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	9,43 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-25	P221C-PN02	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	5,01	€
P-26	P221H-PN02	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,68	€
P-27	P2255-DPHS	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (TRETZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	13,07	€
P-28	P2255-PN01	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (DEU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	10,42	€
P-29	P3J3-3C3D	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora (CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	57,37	€
P-30	P7B1-6Q5L	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir (DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	2,53	€
P-31	PD73-F1N0	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 1000 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (CENT VUITANTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	181,08	€
P-32	XPA100GR	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per la classificació a peu d'obra segons Real Decreto 105/2008, càrrega, transport i deposició controlada a instal·lació autoritzada de gestió o reciclatge, de tots els residus d'obra segons la llista europea de residus (Ordre MAM/304/2002), Catàleg Europeu de Residus (CER) i Catàleg de Residus de Catalunya (CRC). Inclou residus de construcció (excepte terres) i d'enderrocs, residus especials, residus no especials i residus inerts (SET-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	774,11	€
P-33	ZPA100SS	PA	Parida alçada d'abonament íntegre per la seguretat i salut de l'obra en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut del projecte (QUATRE MIL QUATRE-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	4.478,79	€

Barcelona, juny de 2022

Lluís Viver Pí-Suñer
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. 8.288

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	EEA0001	u	Perforacció i injecció de materies actives (picloram i triclopir o similar) cada 4 cm en el tronc de l'arbre per causar la mort de cada peu de falsa acàcia.		**14,64**	**€**
	BEEEA0002	ml	Triclopir 24% oli parafínic o similar		1,25000	€
	BEEA0001	ml	Picloram o similar 6% aigua		0,50000	€
				Altres conceptes	12,89000	€
P-2	EEA0002	u	Perforació injecció de materia viva per eliminació de negundo		**14,11**	**€**
	BEEA0003	ml	glifosfat 6% aigua o similar		1,25000	€
				Altres conceptes	12,86000	€
P-3	FRI2U013	m2	Estabilització de talús mitjançant inserció d'estaques llenyoses no ramificades separades entre 60 i 90 cm, d'espècies arbustives autòctones amb capacitat de reproducció vegetativa, de 2 a 5 cm de diàmetre i 50 a 80 cm de llargària, i de 2 o més anys, recollides i preparades en els voltants de l'obra		**30,11**	**€**
				Altres conceptes	30,11000	€
P-4	FRI2U014	m2	Estabilització de talús mitjançant inserció d'estaques llenyoses no ramificades separades entre 60 i 90 cm, d'espècies arbustives autòctones amb capacitat de reproducció vegetativa, de 2 a 5 cm de diàmetre i 50 a 80 cm de llargària, i de 2 o més anys, procedents de subministrament extern a l'obra		**26,99**	**€**
	BRIRE228	u	Estaca llenyosa no ramificada de dos o més anys, d'espècies arbustives autòctones, amb capacitat de reproducció vegetativa, de 2 a 5 cm de diàmetre i de 0,5 a 0,8 m de llargària		4,00000	€
				Altres conceptes	22,99000	€
P-5	G21R11A0	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)		**74,64**	**€**
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		0,00000	€
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		0,00000	€
				Altres conceptes	74,64000	€
P-6	G21R11A5	u	Tala controlada directa d'arbre de mínim 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)		**165,55**	**€**
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		0,00000	€
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		32,25000	€
				Altres conceptes	133,30000	€
P-7	GR110001	m2	Esbrossada i neteja del terreny amb esbrossadora de capçal de serra, en tot tipus de terreny (planer o talús) inclòs càrrega i transport de les restes a abocador controlat o planta de compostatge, mesurada la superfície executada en obra		**0,41**	**€**
				Altres conceptes	0,41000	€
P-8	GR114588	m2	Desbrossada de franges de terreny de fins a 5 m d'amplària, amb una alçària de brossa de més d'1 m i de 40 a 80 obstacles per km, mitjançant tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència amb braç desbrossador i sistema d'aspiració amb remolc per a recollida de la brossa, amb un mínim de dues passades de màquina		**0,32**	**€**
				Altres conceptes	0,32000	€

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS
T.M. COLOMERS I FOIXÀ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-9	GR13N003	m2	Eliminació dels rizomes de la canya (Arundo donax) en zones planes amb mitjans manuals fins a 1 m de fondària, amb càrrega i transport a l'abocador, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador		**6,94**	**€**
				Sense descomposició	6,94000	€
P-10	GR225645	m2	Subsolament de terreny fluix a una fondària de treball de 0,45 m, amb tractor sobre pneumàtics de 40.5 a 50.7 kW (55 a 69 CV) i equip subsolador amb 3 braços i una amplària de treball de 1.51 a 1.99 m, per a un pendent inferior al 12 %		**0,19**	**€**
				Altres conceptes	0,19000	€
P-11	GR42A2G1	u	Subministrament de Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3		**0,70**	**€**
	BR42A4G1	u	Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3		0,66000	€
				Altres conceptes	0,04000	€
P-12	GR434626	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia Raywood de perímetre de 8 a 10 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 27 cm i profunditat mínima 18,9 cm segons fórmules NTJ		**38,06**	**€**
	BR434626	u	Fraxinus angustifolia Raywood de perímetre de 8 a 10 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 27 cm i profunditat mínima 18,9 cm segons fórmules NTJ		35,91000	€
				Altres conceptes	2,15000	€
P-13	GR45D616	u	Subministrament d'Ulmus minor Umbraculifera de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua		**29,09**	**€**
	BR45D616	u	Ulmus minor Umbraculifera de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua		27,44000	€
				Altres conceptes	1,65000	€
P-14	GR4BKB34	u	Subministrament de Clematis vitalba d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l		**3,76**	**€**
	BR4BKB34	u	Clematis vitalba d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l		3,55000	€
				Altres conceptes	0,21000	€
P-15	GR4BVD19	u	Subministrament de Cornus sanguinea d'alçària de 60 a 90 cm, en contenidor d'1,5 l		**1,80**	**€**
	BR4BVD19	u	Cornus sanguinea d'alçària de 60 a 90 cm, en contenidor d'1,5 l		1,70000	€
				Altres conceptes	0,10000	€
P-16	GR611231	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg		**27,28**	**€**
	B0111000	m3	Aigua		0,15770	€
				Altres conceptes	27,12230	€
P-17	GR61U303	u	Subministrament i plantació d'arbre tipus Populus sp, Alnus sp, Fraxinus excelsior o Salix alba, de perímetre de tronc 8/10, a arrel nua, en clot de plantació 0,5x0,5x0,5 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra		**26,89**	**€**
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica		0,13340	€
	BR824002	u	Protector per a escocell de 50x50 cm i 1 cm de gruix, de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.		1,33000	€
	BR822002	u	Estaca de fusta de castanyer acabada en punxa, de 2 m d'alçària i Ø mínim 6 cm, inclòs un cinturó complert per a la subjecció (cinturó + passador +civella), posada en obra		4,05000	€
	BR471103	u	Subministrament d'arbre tipus Populus sp, Alnus sp, Fraxinus excelsior o Salix alba, de perímetre de tronc 8/10 a arrel nua		9,62000	€
	BR345001	m3	Esmena orgànica degudament madurada posada en obra, amb MO (sms) > 60 % i extracte húmic total (sms) 13 %, o similar, inclòs transport des del lloc d'origen fins a la zona d'aplec		0,11064	€
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar		0,10400	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	11,54196	€
P-18	GR662111	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg		**2,47**	**€**
	B0111000	m3	Aigua		0,00462	€
				Altres conceptes	2,46538	€
P-19	GR662221	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg		**4,30**	**€**
	B0111000	m3	Aigua		0,00770	€
				Altres conceptes	4,29230	€
P-20	GR68U103	u	Subministrament i plantació d'enfiladissa tipus Hedera helix, Clematis sp, Lonicera sp o similar (h=40-100 cm d'alçària,nº ram. 1r terç inferior mínim 3), entutorada, en C -3 L i clot de plantació 0,30x0,30x0,30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra		**11,49**	**€**
	BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.		0,90000	€
	BR4F1003	u	Subministrament d'enfiladissa tipus Hedera helix, Clematis sp, Lonicera sp o similar de 40-100 cm d'alçària (nº ram. 1r terç inferior mínim 3), entutorada i en C-3 L		3,74000	€
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar		0,04000	€
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica		0,02001	€
	BR345001	m3	Esmena orgànica degudament madurada posada en obra, amb MO (sms) > 60 % i extracte húmic total (sms) 13 %, o similar, inclòs transport des del lloc d'origen fins a la zona d'aplec		0,08298	€
				Altres conceptes	6,70701	€
P-21	I2R54235	m3	Transport de terres a activitat extractiva autoritzada, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km		**4,07**	**€**
				Altres conceptes	4,07000	€
P-22	I2RTM600	m3	Trituració de residus no petris a l'obra amb trituradora de martells de residus no petris (cartró-guix, aïllaments, fusta), amb capacitat per a tractar de 10 a 25 m3/h, amb cinta d'alimentació, transportable manualment		**2,19**	**€**
				Altres conceptes	2,19000	€
P-23	P214N-52TV	m3	Enderroc d'estructures de pedra, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor		**25,20**	**€**
				Altres conceptes	25,20000	€
P-24	P221C-PN0	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora giratoria i dues miniexcavadores amb pala per a reperfilat de talussos i càrrega mecànica del material excavat		**9,43**	**€**
				Altres conceptes	9,43000	€
P-25	P221C-PN0	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat		**5,01**	**€**
				Altres conceptes	5,01000	€
P-26	P221H-PN0	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió		**1,68**	**€**
				Altres conceptes	1,68000	€
P-27	P2255-DPH	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM		**13,07**	**€**

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS
T.M. COLOMERS I FOIXÀ

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	13,07000	€
P-28	P2255-PN01	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM		**10,42**	**€**
				Altres conceptes	10,42000	€
P-29	P3J3-3C3D	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora		**57,37**	**€**
	B040-064T	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes		26,62275	€
				Altres conceptes	30,74725	€
P-30	P7B1-6Q5L	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir		**2,53**	**€**
	B7B1-0KP6	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2		0,97900	€
				Altres conceptes	1,55100	€
P-31	PD73-F1N0	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 1000 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa		**181,08**	**€**
	BD76-2AAG	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 1000 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3		138,15900	€
				Altres conceptes	42,92100	€
P-32	XPA100GR	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per la classificació a peu d'obra segons Real Decreto 105/2008, càrrega, transport i deposició controlada a instal·lació autoritzada de gestió o reciclatge, de tots els residus d'obra segons la llista europea de residus (Ordre MAM/304/2002), Catàleg Europeu de Residus (CER) i Catàleg de Residus de Catalunya (CRC). Inclou residus de construcció (excepte terres) i d'enderrocs, residus especials, residus no especials i residus inerts		**774,11**	**€**
				Sense descomposició	774,11000	€
P-33	ZPA100SS	PA	Parida alçada d'abonament íntegre per la seguretat i salut de l'obra en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut del projecte		**4.478,79**	**€**
				Sense descomposició	4.478,79000	€

Barcelona, juny de 2022

Lluís Viver Pí-Suñer
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. 8.288

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 02-018-21
Capítol	01	FASE 1
Titol 3	01	Desbrossada de camins

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR114588	m2	Desbrossada de franges de terreny de fins a 5 m d'amplària, amb una alçària de brossa de més d'1 m i de 40 a 80 obstacles per km, mitjançant tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència amb braç desbrossador i sistema d'aspiració amb remolc per a recollida de la brossa, amb un mínim de dues passades de màquina (P - 8)	0,32	3.160,000	1.011,20
TOTAL	**Titol 3**		**01.01.01**			**1.011,20**

Obra	01	Pressupost 02-018-21
Capítol	01	FASE 1
Titol 3	02	Eliminació part aèria canya americana

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR110001	m2	Esbrossada i neteja del terreny amb esbrossadora de capçal de serra, en tot tipus de terreny (planer o talús) inclòs càrrega i transport de les restes a abocador controlat o planta de compostatge, mesurada la superfície executada en obra (P - 7)	0,41	1.860,000	762,60
TOTAL	**Titol 3**		**01.01.02**			**762,60**

Obra	01	Pressupost 02-018-21
Capítol	01	FASE 1
Titol 3	03	Eliminació espècies al·lòctones

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEA0001	u	Perforacció i injecció de materies actives (picloram i triclopir o similar) cada 4 cm en el tronc de l'arbre per causar la mort de cada peu de falsa acàcia. (P - 1)	14,64	514,000	7.524,96
2	G21R11A0	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 5)	74,64	609,000	45.455,76
3	EEA0002	u	Perforació injecció de materia viva per eliminació de negundo (P - 2)	14,11	609,000	8.592,99
4	I2RTM600	m3	Trituració de residus no petris a l'obra amb trituradora de martells de residus no petris (cartró-guix, aïllaments, fusta), amb capacitat per a tractar de 10 a 25 m3/h, amb cinta d'alimentació, transportable manualment (P - 22)	2,19	342,000	748,98
TOTAL	**Titol 3**		**01.01.03**			**62.322,69**

Obra	01	Pressupost 02-018-21
Capítol	01	FASE 1
Titol 3	04	Aclarides pollancreda

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G21R11A5	u	Tala controlada directa d'arbre de mínim 6 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 6)	165,55	169,000	27.977,95

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS
T.M. COLOMERS I FOIXÀ

PRESSUPOST

2	I2RTM600	m3	Trituració de residus no petris a l'obra amb trituradora de martells de residus no petris (cartró-guix, aïllaments, fusta), amb capacitat per a tractar de 10 a 25 m3/h, amb cinta d'alimentació, transportable manualment (P - 22)	2,19	236,000	516,84
TOTAL	**Titol 3**		**01.01.04**			**28.494,79**

Obra	01	Pressupost 02-018-21
Capítol	02	FASE 2
Titol 3	01	Execució sobreeixidors

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221H-PN02	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 26)	1,68	260,330	437,35
2	I2R54235	m3	Transport de terres a activitat extractiva autoritzada, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 21)	4,07	260,330	1.059,54
TOTAL	**Titol 3**		**01.02.01**			**1.496,89**

Obra	01	Pressupost 02-018-21
Capítol	02	FASE 2
Titol 3	02	Recol·lecció i plantació estaques vives

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FRI2U013	m2	Estabilització de talús mitjançant inserció d'estaques llenyoses no ramificades separades entre 60 i 90 cm, d'espècies arbustives autòctones amb capacitat de reproducció vegetativa, de 2 a 5 cm de diàmetre i 50 a 80 cm de llargària, i de 2 o més anys, recollides i preparades en els voltants de l'obra (P - 3)	30,11	64,000	1.927,04
2	FRI2U014	m2	Estabilització de talús mitjançant inserció d'estaques llenyoses no ramificades separades entre 60 i 90 cm, d'espècies arbustives autòctones amb capacitat de reproducció vegetativa, de 2 a 5 cm de diàmetre i 50 a 80 cm de llargària, i de 2 o més anys, procedents de subministrament extern a l'obra (P - 4)	26,99	0,000	0,00
TOTAL	**Titol 3**		**01.02.02**			**1.927,04**

Obra	01	Pressupost 02-018-21
Capítol	02	FASE 2
Titol 3	03	Col·locació tub

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221C-PN02	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 25)	5,01	125,220	627,35
2	P2255-DPHS	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 27)	13,07	18,970	247,94
3	P2255-PN01	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 28)	10,42	101,220	1.054,71
4	PD73-F1N0	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 1000 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de	181,08	14,550	2.634,71

PRESSUPOST

			dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 31)			
5	P3J3-3C3D	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora (P - 29)	57,37	9,000	516,33
6	P7B1-6Q5L	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir (P - 30)	2,53	98,683	249,67
7	I2R54235	m3	Transport de terres a activitat extractiva autoritzada, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 21)	4,07	5,030	20,47

TOTAL Títol 3 **01.02.03** **5.351,18**

Obra	01	Pressupost 02-018-21
Capítol	03	FASE 3
Títol 3	01	Execució dels canals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221C-PN01	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora giratoria i dues miniexcavadores amb pala per a reperfilat de talussos i càrrega mecànica del material excavat (P - 24)	9,43	2.972,370	28.029,45
2	I2R54235	m3	Transport de terres a activitat extractiva autoritzada, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 21)	4,07	2.972,370	12.097,55
3	P214N-52TV	m3	Enderroc d'estructures de pedra, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 23)	25,20	0,000	0,00

TOTAL Títol 3 **01.03.01** **40.127,00**

Obra	01	Pressupost 02-018-21
Capítol	03	FASE 3
Títol 3	02	Extracció del rizoma

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR13N003	m2	Eliminació dels rizomes de la canya (Arundo donax) en zones planes amb mitjans manuals fins a 1 m de fondària, amb càrrega i transport a l'abocador, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 9)	6,94	1.860,000	12.908,40

TOTAL Títol 3 **01.03.02** **12.908,40**

Obra	01	Pressupost 02-018-21
Capítol	04	FASE 4
Títol 3	01	Plantacions
Títol 4	01	Alberedes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR68U103	u	Subministrament i plantació d'enfiladissa tipus Hedera helix, Clematis sp, Lonicera sp o similar (h=40-100 cm d'alçària,nº ram. 1r terç inferior mínim 3), entutorada, en C -3 L i clot de plantació 0,30x0,30x0,30 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 20)	11,49	27,000	310,23
2	GR42A2G1	u	Subministrament de Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3 (P - 11)	0,70	27,000	18,90

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS
T.M. COLOMERS I FOIXÀ

PRESSUPOST

3	GR662111	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 18)	2,47	27,000	66,69
4	GR61U303	u	Subministrament i plantació d'arbre tipus Populus sp, Alnus sp, Fraxinus excelsior o Salix alba, de perímetre de tronc 8/10, a arrel nua, en clot de plantació 0,5x0,5x0,5 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de tutor, protector de base, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra (P - 17)	26,89	27,000	726,03

TOTAL Títol 4 **01.04.01.01** **1.121,85**

Obra	01	Pressupost 02-018-21
Capítol	04	FASE 4
Títol 3	01	Plantacions
Títol 4	02	Omedes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR4BVD19	u	Subministrament de Cornus sanguinea d'alçària de 60 a 90 cm, en contenidor d'1,5 l (P - 15)	1,80	20,000	36,00
2	GR611231	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 16)	27,28	20,000	545,60
3	GR662111	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 18)	2,47	20,000	49,40
4	GR45D616	u	Subministrament d'Ulmus minor Umbraculifera de perímetre de 8 a 10 cm, amb l'arrel nua (P - 13)	29,09	20,000	581,80

TOTAL Títol 4 **01.04.01.02** **1.212,80**

Obra	01	Pressupost 02-018-21
Capítol	04	FASE 4
Títol 3	01	Plantacions
Títol 4	03	Freixenedes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR4BKB34	u	Subministrament de Clematis vitalba d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 14)	3,76	31,000	116,56
2	GR42A2G1	u	Subministrament de Crataegus monogyna en alvèol forestal de 300 cm3 (P - 11)	0,70	31,000	21,70
3	GR611231	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 16)	27,28	31,000	845,68
4	GR662221	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 19)	4,30	31,000	133,30
5	GR662111	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 18)	2,47	31,000	76,57

PRESSUPOST

6	GR434626	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia Raywood de perímetre de 8 a 10 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 27 cm i profunditat mínima 18,9 cm segons fórmules NTJ (P - 12)	38,06	31,000	1.179,86

TOTAL Titol 4 **01.04.01.03** **2.373,67**

Obra 01 Pressupost 02-018-21
Capítol 05 FASE 5
Titol 3 01 Restitució camins

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR225645	m2	Subsolament de terreny fluix a una fondària de treball de 0,45 m, amb tractor sobre pneumàtics de 40.5 a 50.7 kW (55 a 69 CV) i equip subsolador amb 3 braços i una amplària de treball de 1.51 a 1.99 m, per a un pendent inferior al 12 % (P - 10)	0,19	4.980,000	946,20

TOTAL Titol 3 **01.05.01** **946,20**

Obra 01 Pressupost 02-018-21
Capítol 06 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA100GR	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per la classificació a peu d'obra segons Real Decreto 105/2008, càrrega, transport i deposició controlada a instal·lació autoritzada de gestió o reciclatge, de tots els residus d'obra segons la llista europea de residus (Ordre MAM/304/2002), Catàleg Europeu de Residus (CER) i Catàleg de Residus de Catalunya (CRC). Inclou residus de construcció (excepte terres) i d'enderrocs, residus especials, residus no especials i residus inerts (P - 32)	774,11	1,000	774,11

TOTAL Capítol **01.06** **774,11**

Obra 01 Pressupost 02-018-21
Capítol 07 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ZPA100SS	PA	Parida alçada d'abonament íntegre per la seguretat i salut de l'obra en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut del projecte (P - 33)	4.478,79	1,000	4.478,79

TOTAL Capítol **01.07** **4.478,79**

Obra 01 Pressupost 02-018-21
Capítol 08 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA100IM	PA	Partida alçada a justificar a disposició de la Direcció d'Obra per a imprevistos (P - 0)	8.000,00	1,000	8.000,00

TOTAL Capítol **01.08** **8.000,00**

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Titol 4			%
Titol 4	01.04.01.01	Alberedes	0,65
Titol 4	01.04.01.02	Omedes	0,70
Titol 4	01.04.01.03	Freixenedes	1,37
Titol 3	**01.04.01**	**Plantacions**	**2,72**
			2,72

NIVELL 3: Titol 3			%
Titol 3	01.01.01	Desbrossada de camins	0,58
Titol 3	01.01.02	Eliminació part aèria canya americana	0,44
Titol 3	01.01.03	Eliminació espècies al·lòctones	35,96
Titol 3	01.01.04	Aclarides pollancreda	16,44
Capítol	**01.01**	**FASE 1**	**53,43**
Titol 3	01.02.01	Execució sobreeixidors	0,86
Titol 3	01.02.02	Recol·lecció i plantació estaques vives	1,11
Titol 3	01.02.03	Col·locació tub	3,09
Capítol	**01.02**	**FASE 2**	**5,06**
Titol 3	01.03.01	Execució dels canals	23,15
Titol 3	01.03.02	Extracció del rizoma	7,45
Capítol	**01.03**	**FASE 3**	**30,60**
Titol 3	01.04.01	Plantacions	2,72
Capítol	**01.04**	**FASE 4**	**2,72**
Titol 3	01.05.01	Restitució camins	0,55
Capítol	**01.05**	**FASE 5**	**0,55**
			92,35

NIVELL 2: Capítol			%
Capítol	01.01	FASE 1	53,43
Capítol	01.02	FASE 2	5,06
Capítol	01.03	FASE 3	30,60
Capítol	01.04	FASE 4	2,72
Capítol	01.05	FASE 5	0,55
Capítol	01.06	GESTIÓ DE RESIDUS	0,45
Capítol	01.07	SEGURETAT I SALUT	2,58
Capítol	01.08	VARIS	4,62
Obra	**01**	**Pressupost 02-018-21**	**100,00**
			100,00

NIVELL 1: Obra			%
Obra	01	Pressupost 02-018-21	100,00
			100,00

PROJECTE DE RECUPERACIÓ DEL SISTEMA INFERIOR DE TERRASSES DEL BAIX TER. MEANDRE DE COLOMERS
T.M. COLOMERS I FOIXÀ

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Titol 4			Import
Titol 4	01.04.01.01	Alberedes	1.121,85
Titol 4	01.04.01.02	Omedes	1.212,80
Titol 4	01.04.01.03	Freixenedes	2.373,67
Titol 3	**01.04.01**	**Plantacions**	**4.708,32**
		4.708,32	

NIVELL 3: Titol 3			Import
Titol 3	01.01.01	Desbrossada de camins	1.011,20
Titol 3	01.01.02	Eliminació part aèria canya americana	762,60
Titol 3	01.01.03	Eliminació espècies al·lòctones	62.322,69
Titol 3	01.01.04	Aclarides pollancreda	28.494,79
Capítol	**01.01**	**FASE 1**	**92.591,28**
Titol 3	01.02.01	Execució sobreeixidors	1.496,89
Titol 3	01.02.02	Recol·lecció i plantació estaques vives	1.927,04
Titol 3	01.02.03	Col·locació tub	5.351,18
Capítol	**01.02**	**FASE 2**	**8.775,11**
Titol 3	01.03.01	Execució dels canals	40.127,00
Titol 3	01.03.02	Extracció del rizoma	12.908,40
Capítol	**01.03**	**FASE 3**	**53.035,40**
Titol 3	01.04.01	Plantacions	4.708,32
Capítol	**01.04**	**FASE 4**	**4.708,32**
Titol 3	01.05.01	Restitució camins	946,20
Capítol	**01.05**	**FASE 5**	**946,20**
		160.056,31	

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	FASE 1	92.591,28
Capítol	01.02	FASE 2	8.775,11
Capítol	01.03	FASE 3	53.035,40
Capítol	01.04	FASE 4	4.708,32
Capítol	01.05	FASE 5	946,20
Capítol	01.06	GESTIÓ DE RESIDUS	774,11
Capítol	01.07	SEGURETAT I SALUT	4.478,79
Capítol	01.08	VARIS	8.000,00
Obra	**01**	**Pressupost 02-018-21**	**173.309,21**
		173.309,21	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 02-018-21	173.309,21
			173.309,21

PRESSUPOST GENERAL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		173.309,21
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 173.309,21.....		10.398,55
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 173.309,21.....		22.530,20
Subtotal		206.237,96
21 % IVA SOBRE 206.237,96.....		43.309,97
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	249.547,93

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS-CENTS QUARANTA-NOU MIL CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)

Barcelona, juny de 2022

Lluís Viver Pí-Suñer
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. 8.288