

LOT 1

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL PROJECTE BÀSIC I EXECITIU
ANOMENAT**

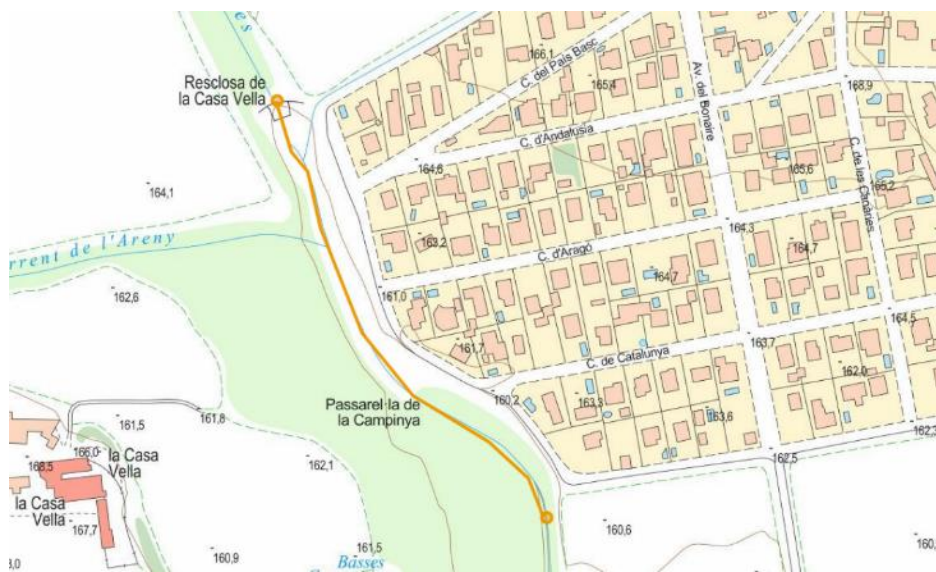
**ACTUACIONS DE PROTECCIÓ DAVANT AVINGUDES DE LA ZONA URBANA
DEL BARRI DE LA CAMPINYA**

1	SITUACIÓ I OBJECTE DE L'ACTUACIÓ	2
2	DEFINICIÓ DEL CONTRACTE	5
2.1	OBJECTE DEL CONTRACTE	5
2.2	PROGRAMA D'ACTUACIONS	5
3	CRITERIS A SEGUIR EN EL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS	5
3.1	BASES PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE	5
3.2	PARÀMETRES DE DEFINICIÓ DEL PROJECTE	6
3.3	AUTORIA DELS TREBALLS	7
4	DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR	7
4.1	MEMÒRIA I ANNEXOS	7
4.2	PLÀNOLS.....	9
4.3	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA	9
4.4	PRESSUPOST	9
4.5	ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL, SI ESCAU.....	10
4.6	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT (O ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT, SI S'ESCAU)	10
5	FORMA DE PRESENTACIÓ	11
6	TERMINI DE PRESENTACIÓ	11
7	HONORARIS I PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS	12



1 SITUACIÓ I OBJECTE DE L'ACTUACIÓ

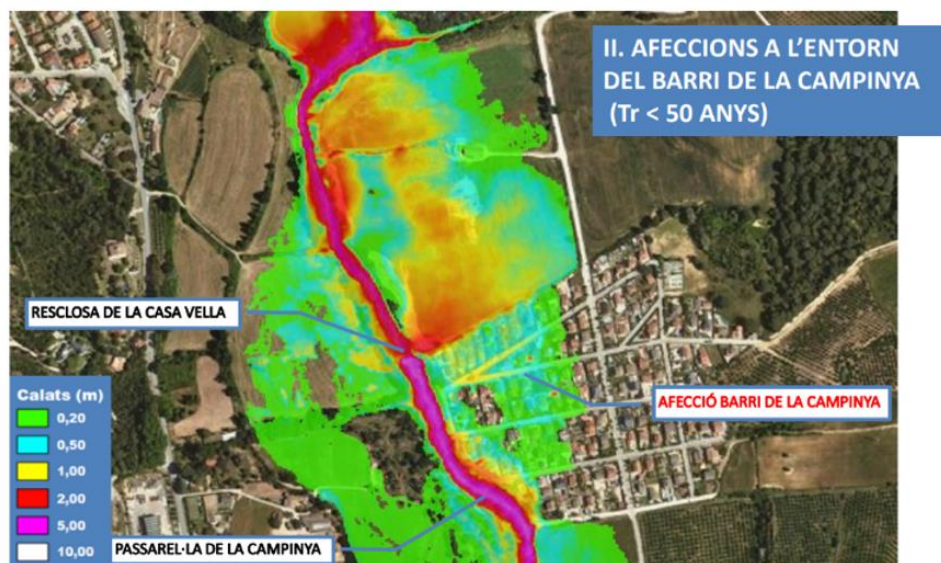
L'àmbit d'actuació del projecte comprèn el tram de riu Tenes al barri de La Campinya, amb inici a la resclosa de la Casa Vella i final al Carrer Balears. En total engloba 310 m de longitud.



Tram del riu Tenes, entre la resclosa de la Casa Vella i el carrer Balears.

Tot l'àmbit es troba dins d'un tram amb risc potencial significatiu o probable d'inundació. S'han determinat quatre trams amb problemàtiques de desbordaments i afeccions a les edificacions i instal·lacions existents segons l'Avaluació d'alternatives per a la disminució del risc d'inundació al tram amb risc d'inundació ES100060_050 de desembre de 2021 redactat per l'ACA.

Al marge esquerra del Tenes es situa el barri de la Campinya i al marge dret el camí fluvial. En aquest tram existeix una passarel·la abatible que ha de ser re col·locada en casos de grans avingudes, sent la darrera intervenció al febrer de 2017.



Afeccions a l'entorn del barri de la Campinya.

Font: ACA 2021.



Zona inundable amb Període de retorn 100 anys.

Font: Visor ACA.

Les principals problemàtiques associades a aquest tram del riu Tenes són:

- ***Reducció de la secció hidràulica de la llera***

La modificació geomorfològica de l'àmbit, i per conseqüent, la modificació del traçat del riu degut a les edificacions existents, ha donat lloc a una reducció de la secció hidràulica de la llera, provocant desbordaments i afeccions als quatre entorns identificats en TR inferiors a 50 anys.

- ***Presència de punts singulars***

Existeixen dos punts singulars al llarg de l'àmbit d'estudi que cal valorar, ja que en l'actualitat són estructures amb capacitat de desguàs insuficients per a avingudes de

període de retorn inferior als 50 anys o que poden presentar desbordaments per cabals baixos ($T < 10$ anys):

- Resclosa de la casa Vella: PSE 062E016. Resclosa de formigó esglaonat de 8,6m de longitud i un salt de 4,35m que serveix actualment per derivar aigua al reg de baix. Degut a la disminució del calat disponible a la llera hi ha desbordaments per cabals baixos ($T < 10$ anys).
- Passarel·la de la Campinya: 062E017.



Resclosa de la casa Vella (esquerra) i passarel·la de La Campinya (dreta).

L'objecte del projecte és plantejar i detallar les actuacions necessàries per la protecció de les edificacions existents als seus marges en aquest tram del riu Tenes.

Les actuacions consistiran en:

- Millora geomorfològica de l'àmbit.
- La retirada d'espècies vegetals al·lòctones, com la canya americana (*Arundo donax*), les quals afecten a la capacitat i secció hidràulica del Tenes i generen inestabilitat en els talussos.
- Creació d'una zona de transició entre el medi natural i el medi urbà adjacent mitjançant la revegetació amb espècies pròpies d'ambients de ribera mediterrània.

Les actuacions, basades en tècniques de bioenginyeria del paisatge, seran compatibles amb la funcionalitat ambiental i morfodinàmica de l'àmbit i no generaran el deteriorament de la llera ni de les aigües que hi circulin. Aquestes consistiran en:

- Actuacions de prevenció i protecció de zones urbanes davant avingudes que tendeixin a augmentar la secció de llera i que no empitjorin la inundabilitat i el risc preexistent aigües amunt i avall.
- Obres d'estabilització i protecció de la llera i dels seus marges.
- Obres de defensa sobreelevades lateralment que tinguin com a objecte la protecció de sòls urbans, equipaments públics o infraestructures públiques existents, especialment en sòl urbà consolidat.

- Execució d'actuacions de prevenció i adaptació al risc d'inundació sobre activitats i béns existents en zones inundables que permetin millorar l'adaptació i la gestió del risc d'inundació de tipologia fluvial.

2 DEFINICIÓ DEL CONTRACTE

2.1 OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte del contracte és la **redacció del Projecte bàsic i executiu anomenat Actuacions de Protecció davant Avingudes de la Zona Urbana del Barri de la Campinya**. El projecte contarà de:

- Estudi geotècnic de l'àmbit.
- Projecte bàsic i executiu de les actuacions de protecció davant avingudes de la zona urbana del barri de la Campinya.
- Estudi bàsic de seguretat i salut o estudi de seguretat i salut.

El contingut del treball inclourà tota la documentació tècnica necessària per tal de poder adjudicar les obres.

2.2 PROGRAMA D'ACTUACIONS

El projecte inclourà, com a mínim, les següents actuacions:

- Treballs previs.
 - Caldrà tenir en compte com afectaran les obres a la mobilitat de l'entorn
 - Afectacions amb les xarxes de serveis existents
 - etc.
- Moviments de terra
- Actuacions de protecció davant les avingudes en el tram assenyalat del riu Tenes
- Senyalització: horitzontal i vertical, si s'escau
- Mobiliari urbà, si s'escau
- Enjardinament, si s'escau
- Expropiacions i ocupacions temporals, si s'escau
- Etc.

3 CRITERIS A SEGUIR EN EL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

3.1 BASES PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE

L'encàrrec comprèn tots els treballs previs i l'elaboració de tota la documentació necessària que possibiliti la total execució de les obres a projectar, i en qualsevol cas, s'ha d'ajustar al

que estableix a la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, el Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques en tot allò que no s'oposi a la nova llei, el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals (Decret 179/1995 de 13 de juny), i la resta de la normativa aplicable.

També és d'aplicació la "Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero", per la que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització dels espais públics.

En tractar-se d'un projecte de protecció davant d'avingudes, caldrà tenir en compte el contingut mínim i l'estructura dels projectes que es troba detallat a la web de l'Agència Catalana de l'Aigua ([Normes de redacció de projectes \(gencat.cat\)](http://gencat.cat)).

Els diferents documents que en conjunt constitueixen el projecte s'han de definir de manera que un/a facultatiu/va competent diferent a l'autor/a pugui dirigir, d'acord amb el projecte d'urbanització, els treballs d'execució de les obres.

3.2 PARÀMETRES DE DEFINICIÓ DEL PROJECTE

El projecte haurà d'aportar solucions que s'ajustin a les línies mestres definides per l'ACA al document "Avaluació d'alternatives per a la disminució del risc d'inundació al tram amb risc d'inundació ES100060_050. Actuació de protecció del riu Tenes. TM Santa Eulàlia de Ronçana. Diagnosi de la problemàtica actual i proposta de mesures", de setembre de 2022, així com als següents paràmetres:

- **Per a l'eliminació de la canya i d'altres espècies al·lòctones:**

Per eliminar realment la canya, cal preveure extreure els rizomes mitjançant maquinària i aquests han d'ésser retirats o triturats per tal que no tornin a arrelar. També fer un repàs manual per tal d'arrencar a mà, quan encara és fàcil, els petits fragments de rizoma que haguessin pogut sobreviure a la intervenció.

Per a l'eliminació d'altra vegetació al·lòctona caldrà preveure la retirada amb mitjans mecànics d'extracció, incloent la part aèria i les arrels.

- **Per a la millora geomorfològica:**

Caldrà tenir en compte com antecedent el Projecte de Condicionament ambiental i hidràulic del riu Tenes cofinançades pel FEDER i pel Consorci de la Defensa de la Conca del Riu Besòs. ABM 2011. Aquest projecte va en la línia que la protecció quedi garantida amb tècniques de bioenginyeria del paisatge per tal que la mateixa intervenció millori la ribera.

- **Per a l'estabilització dels talussos i les motes:**

Caldrà contemplar l'estabilització dels talussos i les motes mitjançant tècniques de bioenginyeria del paisatge. En base a les dades hidràuliques de velocitats i tensions, es determinaran les estructures de bioenginyeria més adients en cadascun dels casos.

- **Per a la revegetació de l'àmbit:**

Caldrà preveure la revegetació de l'àmbit per tal d'evitar la colonització d'espècies al·lòctones i evitar fenòmens erosius. Es contemplaran, entre d'altres, tècniques de bioenginyeria del paisatge per tal de millorar la revegetació de l'àmbit en les zones on es realitzi l'eixamplament de la llera.

3.3 AUTORIA DELS TREBALLS

El projecte objecte del present encàrrec serà signat pel tècnic redactor, en la seva qualitat d'autor. En qualsevol cas haurà de signar: la memòria, el pressupost, els quadres de preus, el plec de prescripcions tècniques, els plànols i l'estudi de seguretat i salut. En cas que alguna part del treball requereixi un altre tècnic especialitzat, anirà signada per ambdós tècnics.

4 DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR

La documentació d'aquest projecte s'ajustarà al següent esquema general:

- Document núm. 1: Memòria i annexos
- Document núm. 2: Plànols
- Document núm. 3: Plec de prescripcions tècniques
- Document núm. 4: Pressupost
- Document núm. 5: Estudi d'impacte ambiental (si escau)
- Document núm. 6: estudi de Seguretat i Salut (o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut)

El **contingut mínim** de cadascun dels documents es troba detallat en el document NORMES DE REDACCIÓ DE PROJECTES, publicat al web de l'Agència Catalana de l'Aigua, dins l'apartat ESTRUCTURA I CONTINGUT.

<http://aca.gencat.cat/ca/laca/perfil-del-contractant/normes-de-redaccio-de-projectes>

4.1 MEMÒRIA I ANNEXOS

Aquest document recollirà, en forma resumida i tan entenedora com sigui possible, l'exposició de la totalitat del projecte i dels criteris bàsics utilitzats en la seva elaboració, de forma que de la seva lectura se'n desprengui un coneixement complet i suficient del projecte.

Haurà de contenir aquests apartats:

- Índex
- Antecedents (incloure la clau de l'actuació i la clau del contracte)
- Objecte del projecte
- Àmbit del projecte
- Situació actual i dades de partida
- Justificació de la solució adoptada
- Descripció de les obres
- Quadre resum de les dades principals
- Geotècnia
- Inundabilitat dels terrenys urbans afectats pel projecte, tant en la situació actual com en la situació projectada.
- Necessitat de realitzar tramitació ambiental
- Afeccions a llera pública, espais d'interès naturals i altres espais amb figures de protecció
- Gestió de residus
- Expropiacions i serveis afectats
- Seguretat i Salut
- Termini d'execució
- Pressupost: PEM, PEC, PEC IVA inclòs i PCA
- Revisió de preus
- Classificació del contractista (segons el Reial decret 773/2015).
- Justificació expressa que el projecte comprèn una obra completa
- Accessibilitat i supressió de barreres (aplicació del Codi tècnic de l'edificació "Documento básico SUA de seguridad de utilización y accesibilidad", però no de la Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat).
- Peu de signatura (la signatura digital de l'autor o autora del projecte es fa al principi del document).

Els Annexes a la memòria hauran de ser, com a mínim, aquests:

- Annex 1 - Principals característiques
- Annex 2 - Recopilació i anàlisi de la informació existent
- Annex 3 - Cartografia i topografia (signat per l'autor de l'annex)
- Annex 4 - Geologia i geotècnia (signat per l'autor de l'annex)
- Annex 5 - Estudi d'inundabilitat i càlculs hidràulics. Cal realitzar aquests estudis d'acord amb la metodologia establerta per l'Agència, tot analitzant la inundabilitat dels terrenys en la situació actual i en la situació projectada, i fent una anàlisi del grau de disminució del risc.
- Annex 6 - Estudi d'alternatives. Definició de la solució escollida
- Annex 7 - Obra civil, càlculs estructurals i mecànics (si escau)
- Annex 8 - Processos constructius i organització de l'obra (si escau)
- Annex 9 - Reportatge fotogràfic
- Annex 10 - Pla d'obra
- Annex 11 - Pla de control de qualitat (si escau)
- Annex 12 - Seguretat i salut
- Annex 13 - Expropiacions i serveis afectats (si escau)
- Annex 14 - Document ambiental (si escau)
- Annex 15 - Afeccions a llera pública i espais d'interès natural
- Annex 16 - Afeccions a la zona maritimoterrestre (si escau)

- Annex 17 - Pla de gestió de residus
- Annex 18 - Justificació de preus
- Annex 19 - Pressupost per a coneixement de l'Administració

4.2 PLÀNOLS

En funció de l'abast del projecte, cal aportar com a mínim, els plànols següents, encapçalats per un índex dels plànols:

- Plànols de situació i emplaçament
- Plànol general explicatiu del conjunt de les obres
- Plànols topogràfics
- Plànols amb coordenades de replanteig
- Planta i perfils longitudinals i transversals
- Plànols d'estructures (si escau)
- Plànol d'accessos
- Plànols d'expropiacions (si escau)
- Plànols de serveis afectats (si escau)
- Plànols de detalls.

4.3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

Aquest plec haurà de ser redactat amb la màxima claredat, cura i detall i incloure una revisió de totes les incidències susceptible de presentar-se en l'execució de les obres.

4.4 PRESSUPOST

El pressupost contemplarà els apartats següents:

Estat d'amidaments desglossats en cada un dels apartats que correspongui a un pressupost parcial (incloure llistats auxiliars per als amidaments, criteris que s'han emprat, etc.).

Quadre de preus núm. 1 . En aquest document només figurarà la descripció de cada partida, així com el preu corresponent en números i lletres.

Quadre de preus núm. 2 . Figurarà la descripció de cada partida i els preus es descomposaran en mà d'obra, materials i maquinària.

Pressupost d'execució material. Aplicació dels amidaments als preus unitaris obtenint el pressupost d'execució material (PEM), que inclourà les partides alçades i la part corresponent de seguretat i salut.

Pressupost d'execució per contracte (PEC) sense IVA i amb IVA

PEM*	A (pressupost d'execució material)
Despeses generals	B = 13% de A
Benefici industrial	C = 6% de A
SUMA	D = A+B+C
IVA (XX%)	E
PEC	F = D+E

*Ha d'incloure la legalització de les instal·lacions, les escomeses i el capítol d'imprevistos.

Cost total de la inversió

Honoraris de: direcció d'obra, coordinació de seguretat i salut i de les instal·lacions, i expropiacions.

Cost total de la inversió per fases, que inclourà la suma del pressupost d'execució per contracte per fases i els honoraris anteriors.

4.5 ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL, SI ESCAU.

Caldrà determinar si escau o no l'estudi d'impacte ambiental. En cas que no, caldrà presentar la justificació de la no obligatorietat. En cas que sigui necessari, caldrà adjuntar-lo en aquest apartat.

4.6 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT (O ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT, SI S'ESCAU)

Haurà de ser redactat per un tècnic competent designat pel tècnic contractat i haurà d'ajustar-se al següent contingut:

a) Memòria descriptiva:

- Justificació de la redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut (RD 1627/1997 de 24 d'octubre).
- Es relacionaran els procediments, equips i mitjans a emprar, especificant els riscos evitables amb les seves mesures tècniques, així com els inevitables amb indicació de les mesures preventives.
- Caldrà tenir en compte les condicions de l'entorn, i es determinarà el procés constructiu i l'ordre d'execució dels treballs, establint l'anàlisi de riscos i mesures preventives.
- Es descriurà la dotació de serveis sanitaris en l'obra.
- Continirà mesures específiques relatives als treballs que impliquin riscos especials (proximitat a línies d'alta tensió, ús d'explosius, muntatge i desmuntatge d'elements prefabricats pesats ...).
- També es farà esment de les previsions i informacions per realitzar, amb la

deguda seguretat, els treballs posteriors de reparació i manteniment.

b) Plec de condicions particulars

Es relacionaran les normes i reglaments aplicables i les prescripcions sobre l'ús i conservació dels equips i mitjans de seguretat de protecció personal i col·lectiva.

c) Plànols

Es poden emprar els plànols de plantes i seccions del Projecte per indicar les proteccions a establir, complementant-se amb esquemes i gràfics per a una millor comprensió de les mesures preventives proposades.

d) Amidaments

Contemplarà les unitats de seguretat i salut projectades.

e) Pressupost

Quantificarà la despesa per a l'execució del que es preveu en l'Estudi de Seguretat i Salut. Cal incloure aquest pressupost com un capítol més del Pressupost general de l'obra.

5 FORMA DE PRESENTACIÓ

El Projecte es presentarà imprès i en suport informàtic

- Suport informàtic: s'enviarà arxiu, amb les propostes, en format pdf.
- Presentació impresa: es lliurarà 1 exemplar del treball, en format *DIN A4*. Els plànols aniran doblegats en mida *DIN A4*.

6 TERMINI DE PRESENTACIÓ

La previsió d'inici dels treballs de redacció és que sigui immediata a la signatura del Contracte per part del redactor (previsiblement durant el febrer de 2024).

La durada estimada dels treballs és de 6 MESOS i caldrà tenir en compte que es treballarà de forma coordinada i supervisada amb la tècnica de l'Agència Catalana de l'Aigua.

Les diferents fases de treball es podrien repartir aproximadament de la següent manera:

	feber-24	març-24	abril-24	maig-24	juny-24	juliol-24
Redacció projectes						
Presentació resultats hidràulics i propostes actuacions						
Presentació maqueta dels projectes constructius						
Projectes constructiu						

Tal com s'explicita en l'Apartat 5, al final de cadascuna de les fases es lliurarà una documentació que serà revisada pels Serveis Territorials. Per tant, atesa la naturalesa dels treballs a realitzar, els terminis enunciats podran ser no consecutius, fet que no donarà dret a l'adjudicatari a cap tipus de reclamació.

7 HONORARIS I PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS

La valoració del honoraris corresponents a la redacció del Projecte bàsic i executiu anomenat Actuacions de Protecció davant Avingudes de la Zona Urbana del Barri de La Campinya és de 29.460,29 € (IVA exclòs).

Aquesta quantitat incorpora la part proporcional als corresponents treballs de gestió, planificació i control de les actuacions, als treballs de redacció, als treballs de delineació, de suport administratiu i tots aquells que siguin necessaris per a la redacció dels documents per part del l'adjudicatari.

Els honoraris de redacció del projecte es facturaran de la manera següent:

- 80% al lliurament del projecte definitiu per a la seva aprovació
- 20% a l'aprovació definitiva

Planificació dels treballs.

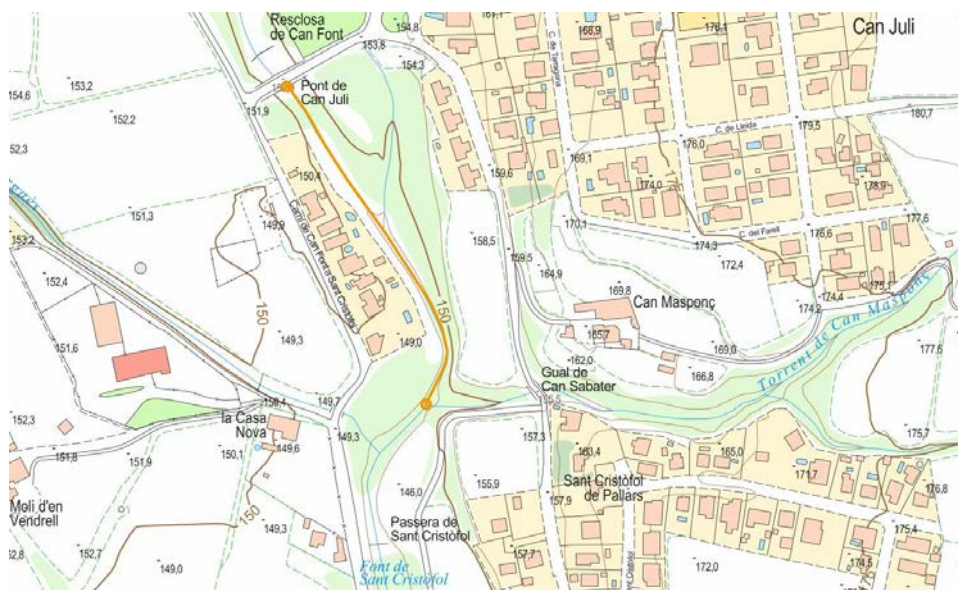
- Es presentarà el calendari estimat de tots els treballs a realitzar. El calendari dels treballs a realitzar es presentarà conjuntament amb l'oferta econòmica.

LOT 2
PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DEL PROJECTE BÀSIC I EXECITIU
ANOMENAT
ACTUACIONS DE PROTECCIÓ DAVANT AVINGUDES DE LA ZONA URBANA
DEL BARRI DE SANT CRISTÒFOL

1	SITUACIÓ I OBJECTE DE L'ACTUACIÓ	2
2	DEFINICIÓ DEL CONTRACTE	5
2.1	OBJECTE DEL CONTRACTE	5
2.2	PROGRAMA D'ACTUACIONS	5
3	CRITERIS A SEGUIR EN EL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS	6
3.1	BASES PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE	6
3.2	PARÀMETRES DE DEFINICIÓ DEL PROJECTE	6
3.3	AUTORIA DELS TREBALLS	7
4	DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR	7
4.1	MEMÒRIA I ANNEXOS	8
4.2	PLÀNOLS	9
4.3	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA	9
4.4	PRESSUPOST	10
4.5	ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL, SI ESCAU	10
4.6	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT (O ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT, SI S'ESCAU)	10
5	FORMA DE PRESENTACIÓ	11
6	TERMINI DE PRESENTACIÓ	12
7	HONORARIS I PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS	12

1 SITUACIÓ I OBJECTE DE L'ACTUACIÓ

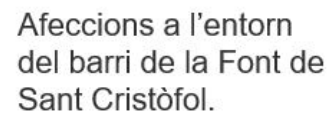
L'àmbit d'actuació del projecte comprèn el tram de riu Tenes al barri de Sant Cristòfol, amb inici al pont de Can Juli i final al torrent de Can Maspons. En total engloba 250 m de longitud.



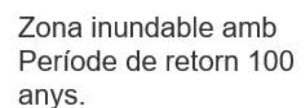
Tram del riu Tenes, entre la resclosa el pont de Can Juli i el torrent de Can Maspons.

Tot l'àmbit es troba dins d'un tram amb risc potencial significatiu o probable d'inundació. S'han determinat quatre trams amb problemàtiques de desbordaments i afeccions a les edificacions i instal·lacions existents segons l'Avaluació d'alternatives per a la disminució del risc d'inundació al tram amb risc d'inundació ES100060_050 de desembre de 2021 redactat per l'ACA.

Al marge dret del Tenes es situa el barri de Sant Cristòfol i al marge dret una zona verda municipal.



Font: ACA 2021.



Font: Visor ACA.

Es tracta d'una zona que es va veure molt afectada pels aiguats de 1994. El marge dret presenta talussos amb elevats pendents sobre els que es situen 9 habitatges amb entrada pel carrer de la Font de Sant Cristòfol. El marge esquerre presenta pendents més suaus i

al 2020 es va realitzar una actuació de manteniment amb l'extracció de 1.550m² de canya *Arundo donax*, tant aigües amunt del pont de Can Juli com aigües avall. Actualment existeixen nuclis aïllats de canya i la vegetació plantada al 2020 s'està desenvolupant correctament.



Imatges del manteniment executat al 2020 al barri de la Font de Sant Cristòfol.

Les principals problemàtiques associades a aquest tram del riu Tenes són:

- **Reducció de la secció hidràulica de la llera**

La modificació geomorfològica de l'àmbit, i per conseqüent, la modificació del traçat del riu degut a les edificacions existents, ha donat lloc a una reducció de la secció hidràulica de la llera, provocant desbordaments i afeccions als quatre entorns identificats en TR inferiors a 50 anys.

- **Presència de vegetació al·lòctona**

Problemàtica associada a la canya *Arundo donax*:

- **Modificació de cursos fluvials i creació de taps a la llera de rius i rieres:** a diferència del canyís (*Phragmites australis*) que és capaç de tombar-se en moment d'avingudes, la canya americana es trenca o s'arrenca fàcilment del sòl degut a la poca flexibilitat que presenta. Aquest fet pot comportar taps als punts en que la llera s'estreny i per tant provocar desbordaments.
- **Inestabilitat de talussos.** Si bé inicialment sembla que la canya pot contribuir a estabilitzar talussos, a la llarga, el propi pes de la massa vegetal, provoca desprendiments.
- **Procés d'incisió natural**
Finalment, caldrà valorar si el procés natural d'incisió a la llera, com a conseqüència de la pròpia dinàmica del riu, es troba actiu o en un estat d'equilibri. En el cas de que es trobi actiu caldrà buscar solucions que permetin assolir l'equilibri.

L'objecte del projecte és plantejar i detallar les actuacions necessàries per la protecció de les edificacions existents als seus marges en aquest tram del riu Tenes.

Les actuacions consistiran en:

- Millora geomorfològica de l'àmbit.
- La retirada d'espècies vegetals al·lòctones, com la canya americana (*Arundo donax*), les quals afecten a la capacitat i secció hidràulica del Tenes i generen inestabilitat en els talussos.
- Creació d'una zona de transició entre el medi natural i el medi urbà adjacent mitjançant la revegetació amb espècies pròpies d'ambients de ribera mediterrània.

Les actuacions, basades en tècniques de bioenginyeria del paisatge, seran compatibles amb la funcionalitat ambiental i morfodinàmica de l'àmbit i no generaran el deteriorament de la llera ni de les aigües que hi circulin. Aquestes consistiran en:

- Actuacions de prevenció i protecció de zones urbanes davant avingudes que tendeixin a augmentar la secció de llera i que no empitjorin la inundabilitat i el risc preexistent aigües amunt i avall.
- Obres d'estabilització i protecció de la llera i dels seus marges.
- Execució d'actuacions de prevenció i adaptació al risc d'inundació sobre activitats i béns existents en zones inundables que permetin millorar l'adaptació i la gestió del risc d'inundació de tipologia fluvial.

2 DEFINICIÓ DEL CONTRACTE

2.1 OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte del contracte és la **redacció del Projecte bàsic i executiu anomenat Actuacions de Protecció davant Avingudes de la Zona Urbana del Barri de Sant Cristòfol**. El projecte contarà de:

- Estudi geotècnic de l'àmbit.
- Projecte bàsic i executiu de les actuacions de protecció davant avingudes de la zona urbana del barri de sant Cristòfol.
- Estudi bàsic de seguretat i salut o estudi de seguretat i salut.

El contingut del treball inclourà tota la documentació tècnica necessària per tal de poder adjudicar les obres.

2.2 PROGRAMA D'ACTUACIONS

El projecte inclourà, com a mínim, les següents actuacions:

- Treballs previs.

- Caldrà tenir en compte com afectaran les obres a la mobilitat de l'entorn
 - Afectacions amb les xarxes de serveis existents
 - etc.
- Moviments de terra
 - Actuacions de protecció davant les avingudes en el tram assenyalat del riu Tenes
 - Senyalització: horitzontal i vertical, si s'escau
 - Mobiliari urbà, si s'escau
 - Enjardinament, si s'escau
 - Expropiacions i ocupacions temporals, si s'escau
 - Etc.

3 CRITERIS A SEGUIR EN EL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

3.1 BASES PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE

L'encàrrec comprèn tots els treballs previs i l'elaboració de tota la documentació necessària que possibiliti la total execució de les obres a projectar, i en qualsevol cas, s'ha d'ajustar al que estableix a la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, el Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques en tot allò que no s'oposi a la nova llei, el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals (Decret 179/1995 de 13 de juny), i la resta de la normativa aplicable.

També és d'aplicació la "Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero", per la que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització dels espais públics.

En tractar-se d'un projecte de protecció davant d'avingudes, caldrà tenir en compte el contingut mínim i l'estructura dels projectes que es troba detallat a la web de l'Agència Catalana de l'Aigua ([Normes de redacció de projectes \(gencat.cat\)](http://gencat.cat)).

Els diferents documents que en conjunt constitueixen el projecte s'han de definir de manera que un/a facultatiu/va competent diferent a l'autor/a pugui dirigir, d'acord amb el projecte d'urbanització, els treballs d'execució de les obres.

3.2 PARÀMETRES DE DEFINICIÓ DEL PROJECTE

El projecte haurà d'aportar solucions que s'ajustin a les línies mestres definides per l'ACA al document "Avaluació d'alternatives per a la disminució del risc d'inundació al tram amb risc d'inundació ES100060_050. Actuació de protecció del riu Tenes. TM Santa Eulàlia de Ronçana. Diagnosi de la problemàtica actual i proposta de mesures", de setembre de 2022, així com als següents paràmetres:

- **Per a l'eliminació de la canya i d'altres espècies al·lòctones:**

Per eliminar realment la canya, cal preveure extreure els rizomes mitjançant maquinària i aquests han d'ésser retirats o triturats per tal que no tornin a arrelar. També fer un repàs manual per tal d'arrencar a mà, quan encara és fàcil, els petits fragments de rizoma que haguessin pogut sobreviure a la intervenció.

Per a l'eliminació d'altra vegetació al·lòctona caldrà preveure la retirada amb mitjans mecànics d'extracció, incloent la part aèria i les arrels.

- **Per a la millora geomorfològica:**

Caldrà tenir en compte com antecedent el Projecte de Condicionament ambiental i hidràulic del riu Tenes cofinançades pel FEDER i pel Consorci de la Defensa de la Conca del Riu Besòs. ABM 2011. Aquest projecte va en la línia que la protecció quedi garantida amb tècniques de bioenginyeria del paisatge per tal que la mateixa intervenció millori la ribera.

- **Per a l'estabilització dels talussos i les motes:**

Caldrà contemplar l'estabilització dels talussos i les motes mitjançant tècniques de bioenginyeria del paisatge. En base a les dades hidràuliques de velocitats i tensions, es determinaran les estructures de bioenginyeria més adients en cadascun dels casos.

- **Per a la revegetació de l'àmbit:**

Caldrà preveure la revegetació de l'àmbit per tal d'evitar la colonització d'espècies al·lòctones i evitar fenòmens erosius. Es contemplaran, entre d'altres, tècniques de bioenginyeria del paisatge per tal de millorar la revegetació de l'àmbit en les zones on es realitzi l'eixamplament de la llera.

3.3 AUTORIA DELS TREBALLS

El projecte objecte del present encàrrec serà signat pel tècnic redactor, en la seva qualitat d'autor. En qualsevol cas haurà de signar: la memòria, el pressupost, els quadres de preus, el plec de prescripcions tècniques, els plànols i l'estudi de seguretat i salut. En cas que alguna part del treball requereixi un altre tècnic especialitzat, anirà signada per ambdós tècnics.

4 DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR

La documentació d'aquest projecte s'ajustarà al següent esquema general:

- Document núm. 1: Memòria i annexos
- Document núm. 2: Plànols
- Document núm. 3: Plec de prescripcions tècniques

- Document núm. 4: Pressupost
- Document núm. 5: Estudi d'impacte ambiental (si escau)
- Document núm. 6: estudi de Seguretat i Salut (o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut)

El **contingut mínim** de cadascun dels documents es troba detallat en el document NORMES DE REDACCIÓ DE PROJECTES, publicat al web de l'Agència Catalana de l'Aigua, dins l'apartat ESTRUCTURA I CONTINGUT.

<http://aca.gencat.cat/ca/laca/perfil-del-contractant/normes-de-redaccio-de-projectes>

4.1 MEMÒRIA I ANNEXOS

Aquest document recollirà, en forma resumida i tan entenedora com sigui possible, l'exposició de la totalitat del projecte i dels criteris bàsics utilitzats en la seva elaboració, de forma que de la seva lectura se'n desprengui un coneixement complet i suficient del projecte.

Haurà de contenir aquests apartats:

- Índex
- Antecedents (incloure la clau de l'actuació i la clau del contracte)
- Objecte del projecte
- Àmbit del projecte
- Situació actual i dades de partida
- Justificació de la solució adoptada
- Descripció de les obres
- Quadre resum de les dades principals
- Geotècnia
- Inundabilitat dels terrenys urbans afectats pel projecte, tant en la situació actual com en la situació projectada.
- Necessitat de realitzar tramitació ambiental
- Afeccions a llera pública, espais d'interès naturals i altres espais amb figures de protecció
- Gestió de residus
- Expropiacions i serveis afectats
- Seguretat i Salut
- Termini d'execució
- Pressupost: PEM, PEC, PEC IVA inclòs i PCA
- Revisió de preus
- Classificació del contractista (segons el Reial decret 773/2015).
- Justificació expressa que el projecte comprèn una obra completa
- Accessibilitat i supressió de barreres (aplicació del Codi tècnic de l'edificació "Documento básico SUA de seguridad de utilización y accesibilidad", però no de la Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat).
- Peu de signatura (la signatura digital de l'autor o autora del projecte es fa al principi del document).

Els Annexes a la memòria hauran de ser, com a mínim, aquests:

- Annex 1 - Principals característiques
- Annex 2 - Recopilació i anàlisi de la informació existent
- Annex 3 - Cartografia i topografia (signat per l'autor de l'annex)
- Annex 4 - Geologia i geotècnia (signat per l'autor de l'annex)
- Annex 5 - Estudi d'inundabilitat i càlculs hidràulics. Cal realitzar aquests estudis d'acord amb la metodologia establerta per l'Agència, tot analitzant la inundabilitat dels terrenys en la situació actual i en la situació projectada, i fent una anàlisi del grau de disminució del risc.
- Annex 6 - Estudi d'alternatives. Definició de la solució escollida
- Annex 7 - Obra civil, càlculs estructurals i mecànics (si escau)
- Annex 8 - Processos constructius i organització de l'obra (si escau)
- Annex 9 - Reportatge fotogràfic
- Annex 10 - Pla d'obra
- Annex 11 - Pla de control de qualitat (si escau)
- Annex 12 - Seguretat i salut
- Annex 13 - Expropiacions i serveis afectats (si escau)
- Annex 14 - Document ambiental (si escau)
- Annex 15 - Afeccions a llera pública i espais d'interès natural
- Annex 16 - Afeccions a la zona maritimoterrestre (si escau)
- Annex 17 - Pla de gestió de residus
- Annex 18 - Justificació de preus
- Annex 19 - Pressupost per a coneixement de l'Administració

4.2 PLÀNOLS

En funció de l'abast del projecte, cal aportar com a mínim, els plànols següents, encapçalats per un índex dels plànols:

- Plànols de situació i emplaçament
- Plànol general explicatiu del conjunt de les obres
- Plànols topogràfics
- Plànols amb coordenades de replanteig
- Planta i perfils longitudinals i transversals
- Plànols d'estructures (si escau)
- Plànol d'accessos
- Plànols d'expropiacions (si escau)
- Plànols de serveis afectats (si escau)
- Plànols de detalls.

4.3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

Aquest plec haurà de ser redactat amb la màxima claredat, cura i detall i incloure una revisió de totes les incidències susceptible de presentar-se en l'execució de les obres.

4.4 PRESSUPOST

El pressupost contemplarà els apartats següents:

Estat d'amidaments desglossats en cada un dels apartats que correspongui a un pressupost parcial (incloure llistats auxiliars per als amidaments, criteris que s'han emprat, etc.).

Quadre de preus núm. 1 . En aquest document només figurarà la descripció de cada partida, així com el preu corresponent en números i lletres.

Quadre de preus núm. 2 . Figurarà la descripció de cada partida i els preus es descomposaran en mà d'obra, materials i maquinària.

Pressupost d'execució material. Aplicació dels amidaments als preus unitaris obtenint el pressupost d'execució material (PEM), que inclourà les partides alçades i la part corresponent de seguretat i salut.

Pressupost d'execució per contracte (PEC) sense IVA i amb IVA

PEM*	A (pressupost d'execució material)
Despeses generals	B = 13% de A
Benefici industrial	C = 6% de A
SUMA	D = A+B+C
IVA (XX%)	E
PEC	F = D+E

*Ha d'incloure la legalització de les instal·lacions, les escomeses i el capítol d'imprevistos.

Cost total de la inversió

Honoraris de: direcció d'obra, coordinació de seguretat i salut i de les instal·lacions, i expropiacions.

Cost total de la inversió per fases, que inclourà la suma del pressupost d'execució per contracte per fases i els honoraris anteriors.

4.5 ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL, SI ESCAU.

Caldrà determinar si escau o no l'estudi d'impacte ambiental. En cas que no, caldrà presentar la justificació de la no obligatorietat. En cas que sigui necessari, caldrà adjuntar-lo en aquest apartat.

4.6 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT (O ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT,

SI S'ESCAU)

Haurà de ser redactat per un tècnic competent designat pel tècnic contractat i haurà d'ajustar-se al següent contingut:

a) Memòria descriptiva:

- Justificació de la redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut (RD 1627/1997 de 24 d'octubre).
- Es relacionaran els procediments, equips i mitjans a emprar, especificant els riscos evitables amb les seves mesures tècniques, així com els inevitables amb indicació de les mesures preventives.
- Caldrà tenir en compte les condicions de l'entorn, i es determinarà el procés constructiu i l'ordre d'execució dels treballs, establint l'anàlisi de riscos i mesures preventives.
- Es descriurà la dotació de serveis sanitaris en l'obra.
- Contindrà mesures específiques relatives als treballs que impliquin riscos especials (proximitat a línies d'alta tensió, ús d'explosius, muntatge i desmuntatge d'elements prefabricats pesats ...).
- També es farà esment de les previsions i informacions per realitzar, amb la deguda seguretat, els treballs posteriors de reparació i manteniment.

b) Plec de condicions particulars

Es relacionaran les normes i reglaments aplicables i les prescripcions sobre l'ús i conservació dels equips i mitjans de seguretat de protecció personal i col·lectiva.

c) Plànols

Es poden emprar els plànols de plantes i seccions del Projecte per indicar les proteccions a establir, complementant-se amb esquemes i gràfics per a una millor comprensió de les mesures preventives proposades.

d) Amidaments

Contemplarà les unitats de seguretat i salut projectades.

e) Pressupost

Quantificarà la despesa per a l'execució del que es preveu en l'Estudi de Seguretat i Salut. Cal incloure aquest pressupost com un capítol més del Pressupost general de l'obra.

5 FORMA DE PRESENTACIÓ

El Projecte es presentarà imprès i en suport informàtic

- Suport informàtic: s'enviarà arxiu, amb les propostes, en format pdf.

- Presentació impresa: es lliurarà 1 exemplar del treball, en format *DIN A4*. Els plànols aniran doblegats en mida *DIN A4*.

6 TERMINI DE PRESENTACIÓ

La previsió d'inici dels treballs de redacció és que sigui immediata a la signatura del Contracte per part del redactor (previsiblement durant el febrer de 2024).

La durada estimada dels treballs és de 6 MESOS i caldrà tenir en compte que es treballarà de forma coordinada i supervisada amb la tècnica de l'Agència Catalana de l'Aigua.

Les diferents fases de treball es podrien repartir aproximadament de la següent manera:

	feber-24	març-24	abril-24	maig-24	juny-24	juliol-24
Redacció projectes						
Presentació resultats hidràulics i propostes actuacions						
Presentació maqueta dels projectes constructius						
Projectes constructiu						

Tal com s'explicita en l'Apartat 5, al final de cadascuna de les fases es lliurarà una documentació que serà revisada pels Serveis Territorials. Per tant, atesa la naturalesa dels treballs a realitzar, els terminis enunciats podran ser no consecutius, fet que no donarà dret a l'adjudicatari a cap tipus de reclamació.

7 HONORARIS I PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS

La valoració del honoraris corresponents a la redacció del Projecte bàsic i executiu anomenat Actuacions de Protecció davant Avingudes de la Zona Urbana del Barri de Sant Cristòfol és de 28.107,19 € (IVA exclòs).

Aquesta quantitat incorpora la part proporcional als corresponents treballs de gestió, planificació i control de les actuacions, als treballs de redacció, als treballs de delineació, de suport administratiu i tots aquells que siguin necessaris per a la redacció dels documents per part del l'adjudicatari.

Els honoraris de redacció del projecte es facturaran de la manera següent:

- 80% al lliurament del projecte definitiu per a la seva aprovació
- 20% a l'aprovació definitiva

Planificació dels treballs.

- **Es presentarà el calendari estimat de tots els treballs a realitzar. El calendari dels treballs a realitzar es presentarà conjuntament amb l'oferta econòmica.**