



**Agència Catalana
de l'Aigua**

Provença, 260
08008 Barcelona
Tel. 93 567 65 00
NIF Q0801031F
aca.gencat.cat

Expedient: CTN2500727
Procediment: Serveis Obert simplificat
Assumpte: PLEC de prescripcions tècniques
Document: 8553969



Agència Catalana de l'Aigua

ÀREA D'EXECUCIÓ D'ACTUACIONS Departament de Projectes i Obres II

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER A LA CONTRACTACIÓ DE SERVEIS TÈCNICS

Redacció de Projecte

COMARCA:

MONTSIÀ

CONCA:

RIERES DEL MONTSIÀ

TÍTOL:

**PROTECCIÓ CONTRA INUNDACIONS A L'ÀMBIT D'ALCANAR-PLATJA
(BARRANC DEL LLOP). TM ALCANAR**

TERMES MUNICIPALS:

ALCANAR

TÈCNIC:

Martí Cillero Garcia

PRESSUPOST (sense IVA):

135.007,94 €



**Generalitat
de Catalunya**

ÍNDEX

1.	OBJECTE	3
2.	ANTECEDENTS	3
3.	ABAST DELS TREBALLS A REALITZAR	3
3.1.	Aspectes generals	3
3.2.	Àmbit i definició de les obres a projectar	4
3.3.	Principals treballs a realitzar	5
3.3.1.	Bases de disseny (Fase 1)	5
3.3.1.1.	Anàlisi de la situació actual	5
3.3.1.2.	Topografia	6
3.3.1.3.	Geologia i geotècnia	6
3.3.1.4.	Possibles afeccions i altres condicionants de partida	6
3.3.2.	Estudi d'alternatives (Fase 2)	7
3.3.3.	Projecte constructiu (Fase 3)	7
3.3.3.1.	Traçat, seccions i tipologia de les actuacions de protecció	7
3.3.3.2.	Estudi hidràulic i d'erosions	8
3.3.3.3.	Actuacions estructurals	8
3.3.3.4.	Actuacions ambientals	8
3.3.3.5.	Paisatge	8
3.3.3.6.	Expropiacions	9
3.3.3.7.	Urbanització i serveis existents	9
3.3.3.8.	Fases constructives i Pla d'obra	9
3.3.3.9.	Estudi de seguretat i salut	9
3.3.3.10.	Anàlisi cost-benefici	9
3.3.3.11.	Estudi d'impacte ambiental	10
3.3.4.	Revisions i correccions. Lliurament definitiu visat (Fase 4)	10
4.	ESTRUCTURA I CONTINGUT DEL PROJECTE CONSTRUCTIU	10
5.	ORGANITZACIÓ DEL CONSULTOR	11
5.1.	Consideracions generals	11
5.2.	Mitjans humans	11
6.	AUTORIA DEL PROJECTE	13
7.	RELACIÓ ENTRE EL CONSULTOR I L'ADMINISTRACIÓ	14
8.	TERMINI D'EXECUCIÓ	14
9.	ABONAMENT DELS TREBALLS REALITZATS	15
9.1.	Treballs de redacció	15
9.2.	Altres costos (Partides Alçades a Justificar en base a preus unitaris)	16
9.3.	Partida alçada per a Visat dels treballs	16
10.	PRESSUPOST	16
11.	ANNEX JUSTIFICACIÓ DE PREUS DEL PRESSUPOST	18
11.1.	Relació de costos de personal	18
11.2.	Preus unitaris de referència per altres costos del contracte	19

1. OBJECTE

El present Plec té per objecte definir les especificacions tècniques per a la redacció del projecte:

- Títol de contracte: PROTECCIÓ CONTRA INUNDACIONS A L'ÀMBIT D'ALCANAR-PLATJA (BARRANC DEL LLOP). TM ALCANAR
- Clau PEP: LME.00227/01.P

L'objecte del Plec es resumeix en:

- Definir tècnicament l'abast dels treballs a realitzar
- Determinar l'estructura i contingut del document a redactar
- Determinar les prescripcions exigides sobre l'equip humà i material necessari per a la redacció del projecte
- Definir el termini d'execució dels treballs
- Determinar el pressupost de licitació d'execució dels treballs

2. ANTECEDENTS

L'actuació consisteix en la redacció del projecte constructiu per a la protecció contra inundacions a l'àmbit d'Alcanar-Platja. El projecte ha de donar solució als problemes d'inundabilitat del barranc del Llop, al torrent innominat associat i al barranc dels Bandolers.

La manca de continuïtat d'aquests cursos fluvials genera de manera recurrent problemes d'inundació a les zones urbanes adjacents. Aquests problemes han quedat palesos recentment en diferents episodis d'inundació soferts pel municipi entre els anys 2018 i 2023, especialment durant els mesos de setembre dels anys 2021 i 2023.

3. ABAST DELS TREBALLS A REALITZAR

3.1. Aspectes generals

Els treballs a realitzar per part de l'equip de redacció de projecte consisteixen en tots aquells que permetin desenvolupar, de manera òptima, un projecte constructiu que defineixi en detall les obres a executar, tant en els aspectes tècnics, de disseny, econòmics, ambientals i administratius, de compliment de la normativa vigent que li sigui d'aplicació i dels específics que estipuli l'ACA en aquest Plec.

La realització dels treballs s'estructura en diferents fases temporals, amb l'objectiu d'anar consolidant la informació i condicionants de partida, analitzar les alternatives que es considerin oportunes per a resoldre la problemàtica de l'actuació, establir la solució definitiva i finalment desenvolupar la mateixa a nivell de projecte constructiu. En aquest sentit pren especial importància atendre al compliment d'aquestes diferents fases per a disposar dels terminis oportuns a cadascuna d'elles, tant per al desenvolupament per part del Consultor com pel seguiment, validació i revisió per part de l'ACA.

3.2. Àmbit i definició de les obres a projectar

L'objecte específic d'aquest projecte és el disseny, la descripció i la valoració de les obres necessàries per a dur a terme les actuacions de protecció davant la inundabilitat del barranc del Llop, el barranc de Bandolers i un petit barranc innominat en el terme municipal d'Alcanar, a l'àmbit d'Alcanar-Platja.

Les principals consideracions, a tenir en compte en la redacció del projecte, són les següents:

1. Visites de camp, i reunions amb administracions afectades, reconeixement del terreny per a identificar aquells elements que condicionaran el disseny de la infraestructura i l'execució de les obres.
2. Recopilació informació existent, anàlisi de la mateixa i diagnosi de l'estat actual. Es tindrà en compte. Caldrà avaluar, a més, els condicionants que afectaran al disseny i execució de les obres del projecte, tenint en compte especialment els serveis afectats i les afeccions a l'entorn urbà.
3. Durant la redacció del projecte constructiu caldrà analitzar i revisar els següents aspectes principals:
 - Tant la presència d'edificacions dins o molt properes a la llera, com el fet de situar-se un àmbit principalment urbà, suposa una dificultat afegida a la solució tècnica a dissenyar..
 - En cas de proposar basses de laminació, caldrà valorar la seva viabilitat estructural, i si escau, plantejar alternatives d'ubicació que mantinguin la funcionalitat hidràulica amb condicions de seguretat adequades.
 - La modelització hidràulica haurà de tenir en compte la condició de contorn marina ja que pot condicionar fortament la capacitat de desguàs en episodis de maror o pujada del nivell del mar, amb risc de retorn d'aigua cap a la trama urbana.
 - Els models a elaborar hauran de tenir en compte la presència de graves i substrat rocós en trams dels barrancs, fet pel qual s'hauran de definir i dimensionar els elements de retenció i les mesures de protecció geomorfològica necessàries per garantir la durabilitat de les infraestructures.
4. Caldrà fer ús dels models hidràulics elaborats en el marc de la revisió dels mapes de perillositat i risc d'inundació (MAPRI), corresponents al tercer cicle d'implantació de la Directiva d'inundacions. Aquests models proporcionen una representació coherent del comportament hidràulic de la conca i han de servir com a base tècnica dels models de detall que s'hagin d'elaborar en el present projecte, per validar les propostes de traçat, capacitat de laminació, derivació de cabals i sortida a mar.
5. L'estimació dels pressupostos associats a les actuacions proposades haurà de contemplar no només els costos d'execució, sinó també els costos vinculats a la seva vida útil. Això inclou les despeses de manteniment, reposició, seguiment i eventual adaptació de les mesures implantades.
6. Els pressupostos hauran d'estar desglossats de manera clara per tal d'identificar quin cost correspon a cada organisme implicat en el projecte. Aquesta separació facilitarà no només la correcta assignació de responsabilitats, sinó també la posterior execució de les obres, ja que permetrà deixar definides des del projecte les obligacions respectives de cada administració o entitat participant.

3.3. Principals treballs a realitzar

Sense que la relació sigui limitativa, s'indiquen a continuació les principals tasques a realitzar pel consultor:

3.3.1. Bases de disseny (Fase 1)

Els resultats dels treballs per a l'establiment de les bases de disseny serà recollit en un document que servirà com a punt de partida per al desenvolupament i redacció del projecte constructiu, i s'inclourà al projecte constructiu com a annex a la Memòria.

Aquest document de Bases de disseny haurà de ser validat per l'ACA (Fase 1.2) per tal de poder continuar amb la Fase 2 d'execució dels treballs (Estudi d'alternatives). Els treballs mínims a realitzar en aquesta fase són:

3.3.1.1. Anàlisi de la situació actual

El consultor exposarà i analitzarà en profunditat la problemàtica que motiva la redacció del projecte tot indicant els principals aspectes que condicionaran l'actuació.

Es recopilaran totes aquelles dades que resultin d'interès per a disposar d'un coneixement en detall de l'àmbit on es desenvolupa la redacció del projecte. En aquest sentit, el consultor tindrà presents en aquesta fase de bases de disseny els següents aspectes que poden condicionar el posterior plantejament d'alternatives:

- Dades de caràcter hidrològic i hidràulic relatives als cursos fluvials que es poden veure afectats o condicionats per l'àmbit del projecte.
- Infraestructures existents o planificades, en quant a l'establiment de dominis públics a respectar.
- Possibles serveis i camins afectats que per la seva importància puguin condicionar les alternatives a plantejar (grans xarxes de distribució de serveis, de telecomunicació,...)
- Informació inicial de caràcter ambiental: es realitzarà una recopilació de les dades de caràcter ambiental de la zona d'estudi, tot indicant les figures de protecció localitzades a l'entorn de l'àmbit del projecte. Es comprovarà si es preveu alguna afecció en zona protegida i s'analitzarà la situació prèvia, d'acord amb la l'article 7 de la Llei 21/2013 de 9 de desembre de 2013, a la necessitat o no de sotmetre el projecte a avaluació d'impacte ambiental. Aquesta situació s'haurà de confirmar posteriorment en funció de l'alternativa finalment escollida.
- Dades de caràcter hidrològic, hidràulic i informació relativa al Domini Públic Hidràulic dels cursos fluvials que puguin veure's afectats per l'àmbit del projecte i les activitats a portar a terme (encreuaments, ocupacions temporals o desviaments,...), tot respectant les limitacions d'usos establertes per a les diferents zones recollides al Reglament de Domini Públic Hidràulic, i a 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.

Tots aquests treballs emmarcats dins de la Fase 1 de bases de disseny han de permetre, en definitiva, un coneixement exhaustiu de la situació de partida per realitzar la Fase 2 d'estudi d'alternatives en condicions òptimes.

3.3.1.2. Topografia

Donada la naturalesa dels treballs es considera necessari un estudi topogràfic seguint les especificacions requerides per a la redacció del projecte indicades al web de l'Agència Catalana de l'Aigua.

Es realitzarà un estudi topogràfic de detall de l'àmbit, que ha de servir per definir una base de treball per desenvolupar tant l'anàlisi hidrogeomorfològic com l'elecció de la millor alternativa d'execució.

Així doncs, els treballs topogràfics es dividiran en tantes campanyes com sigui necessari per avaluar prèviament les alternatives que es consideri oportú estudiar i completar posteriorment la informació topogràfica requerida per a la ubicació i traçat de les actuacions a projectar. En el cas que fos necessari l'esbossada i aclariment del terreny per poder realitzar l'aixecament topogràfic, aquest anirà a càrrec del consultor.

3.3.1.3. Geologia i geotècnia

Es realitzarà un estudi geotècnic previ, amb el detall necessari per permetre plantejar a continuació les alternatives que corresponguin, així com les zones d'ubicació de les diferents actuacions. Posteriorment aquests treballs es complementaran amb una campanya de geotècnia de detall per a cadascuna de les actuacions que conformaran el projecte.

Donada la naturalesa dels treballs es considera necessari realitzar una campanya de recollida de mostres de sediment per a la seva caracterització i granulometria, per tal de poder avaluar les variacions en la morfodinàmica dels fons de la llera. Així mateix, s'hauran de fer les analítiques necessàries per a determinar la qualitat del sediment.

Els treballs geotècnics es dividiran en tantes campanyes com sigui necessari per avaluar prèviament les alternatives que es consideri oportú estudiar i completar posteriorment la informació geotècnica requerida per a la ubicació i traçat de les actuacions a projectar.

3.3.1.4. Possibles afeccions i altres condicionants de partida

El Consultor completarà aquesta fase de bases de disseny amb un estudi en detall de possibles afeccions del projecte al seu àmbit de desenvolupament, amb especial atenció als següents aspectes que poden condicionar el posterior plantejament d'alternatives:

- Infraestructures existents o planificades, en quant a l'establiment de dominis públics a respectar.
- Possibles serveis afectats que per la seva importància puguin condicionar les alternatives a plantejar (grans xarxes de distribució de serveis, de telecomunicació, estacions transformadores...)
- Informació inicial de caràcter ambiental: es realitzarà una recopilació de les dades de caràcter ambiental de la zona d'estudi, tot indicant les figures de protecció localitzades a l'entorn de les noves infraestructures. Es comprovarà si es preveu alguna afecció en zona protegida i s'analitzarà la situació prèvia, d'acord amb la l'article 7 de la Llei 21/2013 de 9 de desembre de 2013, a la necessitat o no de sotmetre el projecte a avaluació d'impacte ambiental. Aquesta situació s'haurà de confirmar posteriorment en funció de l'alternativa finalment escollida.

Tots aquests treballs emmarcats dins de la Fase 1 de bases de disseny han de permetre, en definitiva, un coneixement exhaustiu de la situació de partida per escometre la Fase 2 d'estudi d'alternatives en condicions òptimes.

3.3.2. Estudi d'alternatives (Fase 2)

A partir de tota la informació recopilada i validada i els condicionants que afecten a l'actuació a projectar, es plantejaran les diferents alternatives que seran analitzades i comparades a partir d'un anàlisi multicriteri, del qual es conclourà la justificació per a la solució finalment adoptada i que es desenvoluparà posteriorment a nivell de projecte constructiu.

El resultat d'aquest estudi d'alternatives es recopilarà en un document que servirà com a punt de partida per al desenvolupament i redacció del projecte constructiu, i que serà inclòs també en el projecte constructiu com a annex a la Memòria.

Dins d'aquesta Fase també s'inclourà, recollint les alternatives analitzades i la finalment establerta, el desenvolupament i redacció del corresponent Document Ambiental en els termes que s'indiquen en les "NORMES DE REDACCIÓ DE PROJECTES", dins l'apartat "EDICIÓ I PRESENTACIÓ". Segons els condicionants ambientals existents, atenent a la Llei 21/2013 de 9 de desembre de 2013, d'avaluació ambiental, i a la resta de legislació ambiental d'aplicació, es comprovarà la necessitat o no de realitzar un Estudi d'Impacte Ambiental i, en tot cas, el Document Ambiental a redactar en aquesta Fase esdevindrà el punt de partida per a realitzar les consultes i tramitacions oportunes.

El Document Estudi d'Alternatives i el Document Ambiental haurà de ser validat per l'ACA (Fase 2.2) per tal de poder continuar amb la Fase 3, pròpiament de desenvolupament i redacció del projecte constructiu.

Dins de les tasques de validació de l'estudi d'alternatives, l'ACA portarà a terme les consultes que estimi oportunes amb els diferents agents implicats, amb l'objectiu d'informar sobre la opció finalment escollida i que es desenvoluparà a nivell de projecte constructiu.

3.3.3. Projecte constructiu (Fase 3)

Prenent com a punt de partida els treballs realitzats a les fases anteriors, el Consultor desenvoluparà a nivell de projecte constructiu l'alternativa finalment escollida i validada per l'ACA.

Els treballs de redacció d'aquesta fase comprendran tots aquells que es requereixin per a definir en detall tots els aspectes del projecte, la solució tècnica, les afeccions previstes, així com per a establir les condicions d'execució i el pressupost corresponent.

A continuació es descriuen breument els principals treballs, sense que la relació sigui limitativa segons les necessitats tècniques que finalment esdevinguin.

3.3.3.1. Traçat, seccions i tipologia de les actuacions de protecció

Es proposarà aquell traçat òptim dins i fora de la trama urbana que permeti executar les diferents actuacions de protecció de les inundacions incloses en la solució escollida, d'acord amb el planejament urbanístic, les edificacions, els serveis existents i la resta de condicionants que hagin sorgit en les fases anteriors. En cada tram es definirà la tipologia i les seccions de detall necessàries per definir les diferents actuacions de protecció mitjançant endegaments amb l'objectiu d'incrementar la capacitat de desguàs fins a poder assumir el cabal de disseny o bé amb basses de laminació per tal de disminuir-lo.

3.3.3.2. Estudi hidràulic i d'erosions

El consultor haurà d'estudiar el comportament hidràulic i hidrològic dels diferents cursos naturals per tal de determinar els seus condicionants sobre la zona de projecte. Així mateix, caldrà dissenyar els elements necessaris per a desenvolupar els treballs (motes, guals, atalls, desviaments, canonades, etc.), així com els possibles efectes de les erosions al tram objecte dels treballs projectats així com les reposicions necessàries dels elements constructius.

Aquest estudi ha de servir per certificar la millora hidrogeomorfològica del tram i garantir l'adequada recuperació ambiental.

3.3.3.3. Actuacions estructurals

Es realitzaran, entre altres, les següents tasques:

- Definició i càlcul estructural de les cimentacions de les diferents elements de les actuacions de protecció en front de les avingudes.
- Definició i càlculs estructurals de la resta d'elements que conformen l'obra.

També es farà referència, si s'escau, a les accions de caràcter més estructural sobre l'entorn, com poden ser l'eliminació de motes o esculleres, canvis en morfologia dels marges, tant per millorar la connectivitat hidràulica com per afavorir actuacions de recuperació ambiental.

3.3.3.4. Actuacions ambientals

Caldrà redactar un annex específic que inclogui una diagnosi de l'estat actual de l'espai fluvial (en termes de qualitat hidromorfològica i ambiental) i una proposta de restauració orientada a la millora de les condicions ecològiques i funcionals.

Farà referència a les mesures de caràcter ambiental hidromorfològic per tal de millorar la qualitat de la vegetació de ribera, totes elles amb l'objectiu principal de millorar la inundabilitat de l'àmbit de projecte. Aquestes podran ser:

- Actuacions per a la millora edafològica, tant d'estructura com de composició
- Actuacions d'eliminació i control d'espècies invasores i al·lòctones
- Actuacions silvícoles de millora estructural del bosc de ribera
- Actuacions de desfragmentació i restauració de la continuïtat ecològica de l'habitat

Aquestes actuacions, també podran contemplar les mesures correctores que fan referència a la restauració i revegetació de les superfícies afectades per les pròpies obres.

Cal tenir en compte que es prioritzarà la restauració passiva o aquelles actuacions que suposin el mínim manteniment posterior.

3.3.3.5. Paisatge

El projecte incidirà decididament en els aspectes estètics, acabats, ordenació de volums, colors, jardineria, espàcies vegetals i harmonització de l'entorn.

3.3.3.6. Expropiacions

Caldrà definir en detall, en l'annex corresponent a les expropiacions, les diferents afeccions, ocupacions temporals, expropiacions i servituds sobre terrenys i finques existents derivades de les actuacions de projecte.

3.3.3.7. Urbanització i serveis existents

Es compatibilitzarà les diferents actuacions de protecció amb l'ús de la via pública dotant aquesta dels acabats adients d'acord amb les ordenances municipals i la normativa de seguretat vial.

El consultor determinarà qualsevol afectació a serveis existents originades per les actuacions del projecte. Així mateix, durà a terme les consultes necessàries als titulars i companyies de serveis per tal de determinar i projectar les solucions que calgui aportar des de l'àmbit del projecte.

3.3.3.8. Fases constructives i Pla d'obra

El Consultor elaborarà un Pla d'obra de l'execució de les activitats considerades en el projecte que pugui servir de base al que ha de presentar el Contractista.

El Pla d'obra es dividirà en fases constructives clarament diferenciades que tindran en compte els diferents processos constructius definits en l'annex corresponent. Les actuacions hidràuliques previstes són nombroses, de naturalesa diversa i amb requeriments constructius específics, fet que comporta una elevada exigència pressupostària.

A més, la seva execució pot dependre de disponibilitats pressupostàries variables i de diferents organismes competents, segons la titularitat de les infraestructures, la ubicació territorial o les funcions sectorials implicades.

Per aquest motiu, el Pla d'Obres podrà incloure:

- La definició de fases constructives diferenciades, prioritzades segons criteris tècnics, ambientals, administratius i pressupostaris.
- La identificació clara de les responsabilitats d'execució de cada organisme o entitat implicada.
- Un calendari estimat per a cada fase, incloent-hi els tràmits previs necessaris.
- La previsió d'interdependències entre actuacions, per garantir una execució ordenada i compatible amb les condicions del territori.

3.3.3.9. Estudi de seguretat i salut

Aquest annex es redactarà sempre independentment de l'import total de les obres a executar i inclourà tots els seus processos constructius.

3.3.3.10. Anàlisi cost-benefici

S'haurà d'incloure una anàlisi cost-benefici de l'actuació. Es recomana seguir les orientacions metodològiques publicades pel Centre d'Estudis i Experimentació d'Obres Públiques (CEDEX) a la "Guia metodològica per a l'anàlisi cost-benefici d'actuacions estructurals de defensa enfront d'inundacions" (2021).

3.3.3.11. Estudi d'impacte ambiental

En base al Document ambiental desenvolupat en la Fase 2, i sotmès a l'oportuna tramitació ambiental, es determinarà la necessitat i abast en quant a la necessitat de realitzar un Estudi d'impacte ambiental (EIA).

En el cas que correspongui portar a terme una tramitació d'avaluació d'impacte ambiental ordinària, el corresponent EIA quedarà incorporat al projecte com a document núm. 5 i serà tramitat a l'organisme competent en matèria ambiental per a la seva tramitació i consultes pertinents.

3.3.4. Revisions i correccions. Lliurament definitiu visat (Fase 4)

La Fase 3 finalitzarà amb el lliurament complet del document provisional corresponent a tot el projecte constructiu, que permeti a l'ACA iniciar amb el termini suficient de la Fase 4 els treballs finals de revisions i correccions. Dins d'aquesta fase s'inclouran també les corresponents correccions per part del consultor.

La revisió del projecte per part de l'ACA es fa, principalment, a 3 nivells: nivell tècnic, nivell formal, i revisió de la separata d'expropiacions. Per a que el redactor pugui finalitzar i visar el projecte caldrà tenir validats els 3 aspectes.

Una vegada es disposi del vistiplau definitiu per part de l'ACA el consultor procedirà a realitzar el lliurament definitiu, segons les condicions establertes en els apartats següents, i amb el projecte convenientment visat.

4. ESTRUCTURA I CONTINGUT DEL PROJECTE CONSTRUCTIU

El projecte a redactar haurà de tenir l'estructura següent:

- 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)**

Sense que la relació sigui limitativa, els annexos a incloure en el present projecte són els següents:

- Annex 1 - Principals característiques
- Annex 2 - Recopilació i anàlisi de la informació existent
- Annex 3 - Topografia (signat per l'autor de l'annex)
- Annex 4 - Estudi d'alternatives
- Annex 5 - Geologia i geotècnia (signat per l'autor de l'annex)
- Annex 6 - Traçat
- Annex 7 - Reportatge fotogràfic
- Annex 8 - Estudi d'inundabilitat
- Annex 9 - Estudi hidromorfològic i d'erosions
- Annex 10 - Obra civil, càlculs estructurals
- Annex 11 - Document ambiental
- Annex 12 - Mesures ambientals
- Annex 13 - Anàlisi cost-benefici
- Annex 14 - Pla de manteniment

Annex 15 - Processos constructius i organització de l'obra
Annex 16 - Pla d'obra
Annex 17 - Pla de control de qualitat
Annex 18 - Seguretat i Salut
Annex 19 - Expropiacions
Annex 20 - Serveis afectats
Annex 21 - Afeccions (llera pública, espais naturals protegits, zona marítimo-terrestre, infraestructures, etc.)
Annex 22 - Estudi de gestió de residus
Annex 23 - Justificació de preus
Annex 24 - Pressupost per a Coneixement de l'Administració

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

Per a l'edició i presentació del projecte constructiu, es seguirà allò especificat en el document **NORMES DE REDACCIÓ DE PROJECTES**, dins l'apartat **EDICIÓ I PRESENTACIÓ**, així com en el programa d'identificació visual publicat al web de l'ACA:

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

D'altra banda, també es prendran en consideració els **CRITERIS PER A LA REDACCIÓ DE PROJECTES DE GESTIÓ, CONSERVACIÓ I RECUPERACIÓ D'ESPAIS FLUVIALS**, publicat al web de l'ACA:

https://aca.gencat.cat/web/.content/10_ACA/D_Perfil_del_contractant/normes-de-redaccio-de-projectes/contingut_projectes.pdf

5. ORGANITZACIÓ DEL CONSULTOR

5.1. Consideracions generals

El Consultor nomenarà un Delegat, que alhora assumirà la responsabilitat de Cap de l'equip tècnic de realització dels treballs i d'enginyer autor del projecte. El Delegat serà l'únic responsable i representant del Consultor davant l'Administració durant l'execució d'aquest contracte. L'autor del projecte es dotarà per a la redacció del mateix d'un equip multidisciplinari de suport, ja sigui en els aspectes tècnics com en els aspectes administratius i de producció.

5.2. Mitjans humans

Durant la redacció del projecte serà de caràcter obligatori l'existència d'un equip tècnic de treball format pels membres principals i els col·laboradors específics amb els perfils descrits a les següents taules, en les quals es resumeixen l'experiència requerida en treballs similars i la dedicació mínima exigida:

Equip de direcció del projecte (mínims requerits)

Delegat, Cap de l'equip redactor i Autor del Projecte

Titulació de grau o màster en enginyeria, titulació tècnica o superior en enginyeria, amb competències professionals reconegudes per a desenvolupar les tasques corresponents a la redacció de projectes d'actuacions d'enginyeria civil a l'àmbit fluvial.

Antiguitat mínima titulació (anys):	10	Experiència mínima en treballs similars (anys):	10	Dedicació mínima exigida:	30%
--	----	--	----	----------------------------------	-----

Tècnic adjunt al Cap de l'equip redactor

Titulació de grau o màster en enginyeria, titulació tècnica o superior en enginyeria, amb competències professionals reconegudes per a desenvolupar les tasques corresponents a la redacció de projectes d'actuacions d'enginyeria civil a l'àmbit fluvial.

Antiguitat mínima titulació (anys):	5	Experiència mínima en treballs similars (anys):	5	Dedicació mínima exigida:	40%
--	---	--	---	----------------------------------	-----

Com alternativa, l'adjudicatari podrà presentar un equip en el qual no s'aporti la figura de l'Adjunt. En el cas que no s'aporti la figura de l'Adjunt, les seves funcions seran assumides per la figura del Delegat (Cap redactor) i la dedicació mínima exigida serà la resultant de sumar les dedicacions exigides per a totes dues figures.

A banda d'aquestes figures, l'adjudicatari del contracte haurà de garantir la disposició d'un equip multi-disciplinar de suport, ajustat a les necessitats que requereixin les diferents etapes de la redacció del projecte. Aquest equip garantirà la resolució de qualsevol dubte o interpretació tècnica que pugui sortir en el desenvolupament dels treballs de l'equip de redacció del projecte.

Donades les característiques del projecte a redactar, l'equip de suport ha de garantir el coneixement expert en les matèries descrites en la següent taula.

Àmbits de coneixement específics per a l'equip

Geologia, Geotècnia i reconeixement del terreny

Desenvolupament de les tasques corresponents al reconeixement del terreny, la seva caracterització i la interpretació de resultats de campanyes geotècniques. Estudi i anàlisi de dades hidrogeològiques (presència de nivells freàtics, hidrogeologia subterrània).

Geomorfologia Fluvial

Desenvolupament de les tasques corresponents a anàlisi de la connectivitat als rius per a compatibilitzar els treballs forestals amb la dinàmica fluvial.

Enginyeria Hidràulica

Desenvolupament de les tasques corresponents al disseny i càlcul hidràulic d'elements hidràulics de qualsevol tipus.

Enginyeria Hidrològica i Fluvial

Desenvolupament de les tasques corresponents a càlculs hidrològics, anàlisi de dades de precipitacions, estimació de cabals d'avinguda i determinació de zones inundables, així com els seus efectes.

Àmbits de coneixement específics per a l'equip

Enginyeria de la construcció

Desenvolupament de les tasques corresponents al disseny i càlcul estructural d'elements estructurals de qualsevol tipus. Definició i especificacions tècniques de materials, condicions d'execució.

Medi ambient

Desenvolupament de tasques corresponents a la redacció de l'Estudi d'Impacte Ambiental i recuperació paisatgística.

Delineació

Desenvolupament de tasques corresponents a delineació.

Topografia

Desenvolupament de les tasques corresponents a plantejament i interpretació de resultats de campanyes topogràfiques.

Seguretat i Salut

Desenvolupament de les tasques corresponents a l'avaluació de riscos laborals, la redacció de plans i estudis de seguretat i salut en l'execució de les obres.

L'equip de col·laboradors específics treballarà sota la direcció, gestió i responsabilitat del cap de l'equip redactor, qui els requerirà segons les necessitats. Tot i això, a requeriment específic de l'ACA, l'adjudicatari s'obliga a garantir:

- L'assistència a les reunions de treball, i en un termini no superior a 72 hores, de qualsevol dels membres especialistes de l'equip anteriorment descrit, per a tractar aspectes específics del seu àmbit, tantes vegades com resulti necessari.
- Davant d'una problemàtica concreta sorgida en qualsevol de les fases de redacció del projecte, l'emissió d'un informe tècnic d'avaluació i anàlisi de la mateixa, tractant els aspectes necessaris o requerits per a la correcta interpretació i ajuda a la presa de decisions. L'ACA, en funció de les necessitats i de la problemàtica a solucionar, avaluarà amb el cap de l'equip redactor l'abast i el termini disponible per a emetre aquest informe. Una vegada emès l'informe, haurà de quedar avalat tècnicament tant pel professional competent com pel cap de l'equip de redacció.

6. AUTORIA DEL PROJECTE

El Delegat del Consultor, com a autor del projecte constructiu, es responsabilitza plenament del projecte constructiu en el seu conjunt, de les solucions projectades, dels càlculs, de les definicions, dels amidaments i de tots els seus continguts. Disposarà de la titulació acadèmica exigida i reconeguda pel seu Col·legi professional segons la matèria del projecte a redactar. Si escau, el projecte podrà anar signat també per un coautor que serà el tècnic adjunt.

En cas que es contempli el visat del projecte constructiu, el Consultor procedirà a realitzar-lo en el col·legi professional de l'autor del projecte, en cas del coautor.

El nom complet de l'enginyer autor del projecte (i coautor si correspon) figurarà, juntament amb la data, als peus de signatura dels documents següents: Memòria, Plec de Condicions, Quadre de Preus núm. 1, Quadre de Preus núm. 2 i Pressupost General. Tanmateix, tots els plànols seran signats. En el cas dels annexos i de l'estudi d'impacte ambiental (si escau), la signatura podrà ser de l'autor del projecte o del tècnic especialista autor del mateixos.

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte signarà l'Estudi de Seguretat i Salut com a part integrant del mateix.

7. RELACIÓ ENTRE EL CONSULTOR I L'ADMINISTRACIÓ

El Cap de l'equip redactor mantindrà convenientment informada l'ACA sobre l'estat i desenvolupament dels treballs de forma continuada i precisa, especialment en aquells aspectes o circumstàncies que requereixin de la seva intervenció.

Atès que el servei tècnic contractat comporta el seguiment continuat de l'execució dels treballs el Consultor garantirà una comunicació telefònica i telemàtica continua i permanent amb l'ACA. A tal efecte, qualsevol requeriment telefònic o telemàtic per part de l'ACA ha de ser atès a la major brevetat i, en tot cas, dins d'un màxim de 3 dies des de la jornada laboral en que es produeix.

Com a element del sistema de comunicacions permanent, també s'establirà un programa de reunions. A més a més, es celebraran quantes reunions extraordinàries s'escaiguin per a plantejar i resoldre els possibles aspectes que, per a la seva importància i termini, requereixin un tractament específic.

De totes les reunions celebrades, el Consultor redactarà una Acta que reflectirà els temes tractats, especificant de forma clara i precisa els acords assolits i els punts que encara queden pendents de resoldre amb assignació de tasques a qui correspongui amb data de previsió de resolució, tot procurant la signatura de totes les parts i la seva distribució.

Durant l'execució del contracte, l'ACA valorarà la idoneïtat de l'equip, i podrà exigir, en cas de comportament ineficient o negligent al seu criteri, la substitució de part o de la totalitat del personal assignat. El Consultor restarà obligat a substituir-los en un màxim de quinze (15) dies des de la seva notificació.

Qualsevulla possible substitució o alteració en el número o en les funcions del personal de l'equip que resulti d'una iniciativa del Consultor serà sol·licitada prèviament a l'ACA i requerirà l'autorització d'aquesta, havent-se de substituir per personal que compleixi amb les obligacions contractuals establertes.

8. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini previst per l'execució dels treballs és de **10 MESOS**, començant a comptar des de la data de la signatura del contracte i fins a la presentació del corresponent projecte constructiu en els termes establerts en aquest Plec i en el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

El termini d'execució es desglossa en els següents terminis parcials consecutius:

- Fase 1. Bases de disseny: **2 mesos**.
 - Fase 1.1: Bases de disseny, 1 mesos.
 - Fase 1.2: Validació de les bases de disseny, 1 mes.
- Fase 2. Estudi d'alternatives: **4 mesos**.
 - Fase 2.1: Estudi d'alternatives, 3 mes.
 - Fase 2.2: Validació de l'estudi d'alternatives, 1 mes.

- Fase 3. Treballs de redacció del projecte constructiu: **3 mesos**.
- Fase 4. Treballs de revisió i correcció: **1 mesos**.

Els lliuraments oficialment establerts es corresponen amb les fases establertes de la següent manera:

- Fase 1.1: Document de bases de disseny.
- Fase 2.1: Document d'estudi d'alternatives i Document Ambiental (si escau).
- Fase 3: Document complet del projecte constructiu (que ha d'incloure tots els documents i fitxers del projecte, en format pdf amb marcadors i format executable). En paral·lel, caldrà:
 - Lliurar la "Separata d'expropiacions", amb aquesta estructura de carpetes segons el Model de dades SIG d'Expropiacions:
 - Carpeta "Annex": inclourà la memòria de l'annex en format pdf i en format word.
 - Carpeta "GIS": inclourà el projecte QGIS (.qgz, .gpkg i carpeta img)
 - Carpeta "Taules": inclourà en format Excel la taula de la RBDA, la taula finques i la taula subjectes.
 - Lliurar la carpeta GIS específica segons tipologia de projecte (SIG Sanejament, SIG Regeneració d'Aigües, SIG Sistemes d'Abastament o el que correspongui en cas que durant la redacció del projecte s'elaborin nous models de dades SIG necessaris per a la gestió de la informació georeferenciada corporativa de l'Agència), d'acord amb el Model de dades SIG publicat al [web de l'ACA](#).
- Fase 4: Document definitiu del projecte (signat i visat incloses les carpetes SIG definitives).

A més d'aquests lliuraments establerts, el Consultor atindrà les necessitats de l'ACA en quant a lliurament de documentació parcial o provisional per a la seva revisió o gestió pròpia.

L'incompliment dels terminis comportarà l'aplicació de les corresponents penalitzacions previstes i regulades al Plec de Clàusules Administratives Particulars.

9. ABONAMENT DELS TREBALLS REALITZATS

L'abonament dels treballs realitzats pel Consultor es farà mitjançant certificacions degudament conformades per l'ACA.

Els treballs executats pel Consultor modificant els prescrits en aquest Plec sense autorització prèvia i expressa pel Director del projecte de l'ACA, no són de rebuda i, per tant, no seran abonats. Alhora, els treballs defectuosos segons el parer de l'Administració han de ser completats o bé corregits segons les seves instruccions.

9.1. Treballs de redacció

Per a l'abonament de l'import a tant alçat ofertat per l'adjudicatari i que correspon als treballs de redacció del projecte es seguiran, amb caràcter general els següents criteris:

- Certificació del 75% del total de les Fases 1 ó 2 a la finalització i validació del document definitiu associat a cada fase.
- Certificació del 75% del total de la Fase 3 i els 25% restants de les Fases 1 i 2 en el moment del lliurament de tota la documentació corresponent a la Fase 3, havent complert les fites i lliuraments parcials.
- Certificació del 25% restant de la Fase 3 i del 100% de la Fase 4 en el moment de la recepció i validació de l'exemplar definitiu del projecte constructiu.

En cas d'incompliment d'un dels terminis parcials indicats amb anterioritat, l'abonament dels treballs corresponents es realitzarà, si s'escau, a la finalització del següent termini parcial, independentment de les penalitzacions que pugui contemplar el contracte.

9.2. Altres costos (Partides Alçades a Justificar en base a preus unitaris)

Els treballs associats a altres costos s'ajustaran a les necessitats tècniques que apareguin durant l'execució dels treballs de redacció. En concret, pels treballs objecte de contractació es consideren inicialment el conjunt de partides a justificar (PAJ) incorporades al capítol d'altres costos del pressupost (veure apartat en aquest Plec), les quals queden sumades al pressupost màxim de licitació.

L'execució i abonament dels altres costos del projecte es realitzarà segons els següents criteris:

- L'abast i concreció dels treballs associats a cada partida alçada requerirà de la validació, prèvia a la seva execució, per part del Director del projecte de l'ACA.
- Es certificaran únicament els treballs validats i executats, adoptant com a banc de preus unitaris de referència per aquestes tasques els inclosos a l'apartat de Pressupost d'aquest Plec. En aquest sentit, els treballs de gabinet associats a l'ús d'informació topogràfica o geotècnica (o de qualsevol altre tipus) preexistent no es consideraran d'abonament dins d'aquestes partides alçades.

La certificació del 100% dels treballs realitzats es durà a terme una vegada es disposi de la versió definitiva dels informes resultants acreditada pel Consultor davant el Director del projecte de l'ACA i, amb caràcter general, s'incorporarà a la següent certificació corresponent als treballs de redacció (Fases 1, 2 ó 3).

9.3. Partida alçada per a Visat dels treballs

L'import corresponent al visat dels treballs (projecte o document definitiu) està prevista inicialment en forma de partida alçada no sotmesa a baixa de licitació. Una vegada realitzat aquest visat, el seu cost s'abonarà a la darrera certificació dels treballs de redacció, prèvia justificació de l'import definitiu per part del Consultor segons factura del Col·legi professional de l'Autor del Projecte.

10. PRESSUPOST

Es desglossa a continuació el pressupost per a l'execució dels treballs descrits en els apartats anteriors. Aquest consta de dos capítols diferenciats.

El primer capítol fa referència als pressupostos per a les diferents fases dels treballs de redacció. Els costos corresponents s'han calculat prenent com a referència els mitjans humans i les dedicacions mitjanes que s'han avaluat necessàries en cada cas. Aquest primer capítol és doncs el principal del contracte, i es configura per a cobrir i abonar econòmicament les tasques pròpies del Consultor, en assolir l'objecte global del contracte que és la redacció del projecte.

El segon capítol engloba el conjunt de Partides Alçades a Justificar que s'aprovisionen per altres costos, que corresponen a treballs necessaris per a la redacció del projecte i que no es troben associats directament als mitjans humans i materials del Consultor. Aquests treballs caldrà justificar-los segons les necessitats concretes que esdevinguin durant la redacció i seran objecte d'aprovació prèvia al seu abonament per part del Director del projecte de l'ACA, en les condicions establertes en l'apartat anterior.

**REDACCIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU DE PROTECCIÓ CONTRA INUNDACIONS A L'ÀMBIT D'ALCANAR-PLATJA (BARRANC DEL LLOP). TM
ALCANAR**

COSTOS RELATIUS A L'EQUIP DE REDACCIÓ (Justificació del Preu €/mes de referència)				
UA	Concepte	Cost unitari (€/mes)	Dedicacions mensuals	Import (€/mes)
Justificació MEMBRES PRINCIPALS				
Ut	Cap redactor del projecte (10 anys)	9.694,07 €	30,00%	2.908,22 €
Ut	Tècnic adjunt al Cap redactor (5 anys)	7.303,65 €	40,00%	2.921,46 €
Subtotal MEMBRES PRINCIPALS (€/mes)				5.829,68 €
Justificació EQUIP DE COL·LABORADORS				
Ut	Delineant Projectista/Tècnic SIG	4.869,10 €	25,00%	1.217,28 €
Ut	Geotècnia i reconeixement del terreny	6.329,83 €	10,00%	632,98 €
Ut	Geomorfologia fluvial	6.329,83 €	15,00%	949,47 €
Ut	Enginyeria Hidràulica	6.329,83 €	10,00%	632,98 €
Ut	Enginyeria Hidrològica i Fluvial	6.329,83 €	15,00%	949,47 €
Ut	Enginyeria de la construcció	6.329,83 €	15,00%	949,47 €
Ut	Restauració fluvial	6.329,83 €	10,00%	632,98 €
Ut	Medi ambient	6.329,83 €	5,00%	316,49 €
Ut	Topografia	5.599,47 €	5,00%	279,97 €
Ut	Seguretat i salut	6.329,83 €	5,00%	316,49 €
Subtotal EQUIP COL·LABORADORS (€/mes)				6.877,58 €
TOTAL COST PROMIG DE REFERÈNCIA (€/mes)				12.707,26 €

PRESSUPOST MÀXIM DE LICITACIÓ					
PRESSUPOSTOS CORRESPONENTS ALS TREBALLS DE REDACCIÓ					
UA	Descripció	Preu Promig Fase (€/mes)	Coefficient Fase	Amidament (mesos)	Import
Ut	FASE 1.1 Bases de disseny	12.707,26 €	0,80	1	10.165,81 €
Ut	FASE 1.2 Validació bases de disseny	12.707,26 €	0,40	1	5.082,90 €
Ut	FASE 2.1. Estudi d'alternatives	12.707,26 €	0,80	3	30.497,42 €
Ut	FASE 2.2. Validació estudi d'alternatives	12.707,26 €	0,40	1	5.082,90 €
Ut	FASE 3. Desenvolupament projecte. Entrega document provisional	12.707,26 €	1,50	3	57.182,67 €
Ut	FASE 4. Revisions i correccions. Entrega document definitiu + VISAT	12.707,26 €	0,50	1	6.353,63 €
Subtotal corresponent als treballs de REDACCIÓ (sense IVA)					114.365,33 €
ALTRES COSTOS (Partides alçades a Justificar segons necessitats reals durant la redacció)					
UA	Concepte	Import (€)			
PAJ	Partida Alçada per a treballs geològics i geotècnics	10.750,00 €			
PAJ	Partida Alçada per a treballs topogràfics	2.900,00 €			
PAJ	Partida Alçada per altres estudis	1.800,00 €			
Subtotal corresponent a ALTRES COSTOS (sense IVA):					15.450,00 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA (sense IVA):					129.815,33 €
Partida Alçada per a VISAT:					5.192,61 €
PRESSUPOST TOTAL (sense IVA):					135.007,94 €

Puja el present Pressupost d'Execució per Contracta, sense IVA, a la quantitat de **135.007,94 € (més IVA)**.

Els pressupostos corresponents a tots dos capítols inclouen totes les quantitats necessàries per a la realització dels treballs corresponents, incloent, sense que la relació que segueix sigui limitadora sinó merament enunciativa, els següents:

- Els sous, plus i dietes de l'autor del projecte i de tot el personal col·laborador, ja sigui propi o extern.
- Els impostos i quotes a la Seguretat Social o mútues.
- Lloguers, amortitzacions i consums de locals, instal·lacions, mitjans de transport, material d'oficines, maquinari i programari necessaris.
- La resta de despeses generals i d'empresa, i el benefici industrial.
- L'increment de despeses que puguin derivar-se de la realització dels treballs nocturns, tant en hores extraordinàries com en dies festius.
- Tots els impostos o taxes derivades per motiu del contracte, llevat de l'IVA.

11. ANNEX JUSTIFICACIÓ DE PREUS DEL PRESSUPOST

A continuació es complementa la justificació del pressupost incloent les taules de referència per als costos de personal i la base de preus de referència per a la justificació posterior dels altres costos previstos. Aquesta relació de preus és la general d'aplicació i per tant pot incloure alguns que no calgui en l'aplicació concreta del pressupost d'aquest PPTP.

11.1. Relació de costos de personal

Figura	Experiència (anys)	COSTOS DE PERSONAL CONTRACTE					
		Sou brut anual (14 pagues) (€/mes)	Sou brut mensual (prorrata 12 mesos) (€/mes)	Cost empresa mensual/ Despesa directa (Mes x 12)	Benefici 6%	Despeses Generals i Despesa Indirecta 40%	TOTAL
Cap redactor del projecte (20 anys)	20	73.000,00 €	6.083,33 €	7.723,11 €	463,39 €	3.089,24 €	11.275,74 €
Cap redactor del projecte (10 anys)	10	60.000,00 €	5.000,00 €	6.639,77 €	398,39 €	2.655,91 €	9.694,07 €
Tècnic adjunt al Cap redactor (10 anys)	10	51.000,00 €	4.250,00 €	5.669,50 €	340,17 €	2.267,80 €	8.277,47 €
Tècnic adjunt al Cap redactor (5 anys)	5	45.000,00 €	3.750,00 €	5.002,50 €	300,15 €	2.001,00 €	7.303,65 €
Geotècnia i reconeixement del terreny	-	39.000,00 €	3.250,00 €	4.335,50 €	260,13 €	1.734,20 €	6.329,83 €
Enginyeria Hidràulica	-	39.000,00 €	3.250,00 €	4.335,50 €	260,13 €	1.734,20 €	6.329,83 €
Enginyeria Hidrològica i Fluvial	-	39.000,00 €	3.250,00 €	4.335,50 €	260,13 €	1.734,20 €	6.329,83 €
Processos de tractament de l'aigua (Depuració i/o Potabilització)	-	39.000,00 €	3.250,00 €	4.335,50 €	260,13 €	1.734,20 €	6.329,83 €
Enginyeria de la construcció	-	39.000,00 €	3.250,00 €	4.335,50 €	260,13 €	1.734,20 €	6.329,83 €
Equipament electromecànic en processos de tractament de l'aigua	-	39.000,00 €	3.250,00 €	4.335,50 €	260,13 €	1.734,20 €	6.329,83 €
Instal·lacions elèctriques i automatització	-	39.000,00 €	3.250,00 €	4.335,50 €	260,13 €	1.734,20 €	6.329,83 €
Geomorfologia Fluvial	-	39.000,00 €	3.250,00 €	4.335,50 €	260,13 €	1.734,20 €	6.329,83 €
Topografia	-	34.500,00 €	2.875,00 €	3.835,25 €	230,12 €	1.534,10 €	5.599,47 €
Medi ambient	-	39.000,00 €	3.250,00 €	4.335,50 €	260,13 €	1.734,20 €	6.329,83 €
Seguretat i salut	-	39.000,00 €	3.250,00 €	4.335,50 €	260,13 €	1.734,20 €	6.329,83 €
Delineant projectista/Tècnic GIS	-	30.000,00 €	2.500,00 €	3.335,00 €	200,10 €	1.334,00 €	4.869,10 €
BIM Manager	-	45.000,00 €	3.750,00 €	5.002,50 €	300,15 €	2.001,00 €	7.303,65 €
Modelador BIM	-	34.500,00 €	2.875,00 €	3.835,25 €	230,12 €	1.534,10 €	5.599,47 €

11.2. Preus unitaris de referència per altres costos del contracte

PREUS DE REFERÈNCIA PER ALTRES COSTOS (Treballs de Camp, Estudis Específics)	
GEOTÈCNIA	
Descripció Partida	Import (€/ut)
Campanya de caracterització geotècnica completa amb realització de SONDEJOS i CALES, incloent: 1.- Treballs de camp amb transports i emplaçaments de maquinària, perforació en tot tipus de terreny, recuperació de testimoni continu i mostra inalterada, fins a un total de 30 metres distribuïts en un màxim de 2 sondejors i amb revestiment en cas de necessitat. S'inclouen permisos, personal d'execució i tècnic en geologia a peu de sondeig per a testificació. 2.- Treballs de camp amb transports de maquinària, excavació de CALES i posterior reposició dels terrenys, permisos, personal d'execució i tècnic en geologia per a enregistrament i obtenció de mostres per a laboratori (fins a un màxim de 8 cales/ 2 jornades) 3.- Assajos de camp i de laboratori necessaris per a la caracterització geotècnica completa segons normatives d'aplicació i condicions recollides a la Normativa de redacció de projectes de l'ACA i el Plec de Prescripcions Tècniques del contracte. 4.- Redacció d'informe tècnic complet, amb descripció i anàlisi dels treballs realitzats i amb el contingut mínim recollit a la Normativa de redacció de projectes de l'ACA i el Plec de Prescripcions Tècniques del contracte.	10.000,00 €
Campanya de caracterització geotècnica completa amb realització de CALES, incloent: 1.- Treballs de camp amb transports de maquinària, excavació i posterior reposició dels terrenys, permisos, personal d'execució i tècnic en geologia per a enregistrament i obtenció de mostres per a laboratori (fins a un màxim de 8 cales/ 2 jornades) 2.- Treballs de laboratori per a caracterització de totes les mostres segons normativa PG3 (granulometria, límits d'Atterberg, inflament lliure del sòl, assaig de col·lapse, contingut en matèria orgànica, sulfats solubles, guixos, sals solubles, Próctor Modificat i CBR). 3.- Redacció d'informe tècnic complet, amb descripció i anàlisi dels treballs realitzats i amb el contingut mínim recollit a la Normativa de redacció de projectes de l'ACA i el Plec de Prescripcions Tècniques del contracte.	3.750,00 €
Campanya de caracterització geotècnica completa amb realització de SONDEJOS, incloent: 1.- Treballs de camp amb transports i emplaçaments de maquinària, perforació en tot tipus de terreny, recuperació de testimoni continu i mostra inalterada, fins a un total de 30 metres distribuïts en un màxim de 2 sondejors i amb revestiment en cas de necessitat. S'inclouen permisos, personal d'execució i tècnic en geologia a peu de sondeig per a testificació. 2.- Assajos de camp i de laboratori necessaris per a la caracterització geotècnica completa segons normatives d'aplicació i condicions recollides a la Normativa de redacció de projectes de l'ACA i el Plec de Prescripcions Tècniques del contracte. 3.- Redacció d'informe tècnic complet, amb descripció i anàlisi dels treballs realitzats i amb el contingut mínim recollit a la Normativa de redacció de projectes de l'ACA i el Plec de Prescripcions Tècniques del contracte.	7.000,00 €
Campanya de caracterització geotècnica completa amb realització de SONDEJOS, incloent: 1.- Treballs de camp amb transports i emplaçaments de maquinària, perforació en tot tipus de terreny, recuperació de testimoni continu i mostra inalterada, fins a un total de 60 metres distribuïts en un màxim de 4 sondejors i amb revestiment en cas de necessitat. S'inclouen permisos, personal d'execució i tècnic en geologia a peu de sondeig per a testificació. 2.- Assajos de camp i de laboratori necessaris per a la caracterització geotècnica completa segons normatives d'aplicació i condicions recollides a la Normativa de redacció de projectes de l'ACA i el Plec de Prescripcions Tècniques del contracte. 3.- Redacció d'informe tècnic complet, amb descripció i anàlisi dels treballs realitzats i amb el contingut mínim recollit a la Normativa de redacció de projectes de l'ACA i el Plec de Prescripcions Tècniques del contracte.	10.000,00 €
Unitat complementària a la campanya de caracterització geotècnica completa, incloent suplement de treballs de camp de CALES i de laboratori (complint un promig de 6 cales/jornada), els assajos de laboratori complementaris i la seva inclusió a l'informe tècnic corresponent.	1.750,00 €
Unitat complementària a la campanya de caracterització geotècnica completa, incloent suplement de treballs de camp de SONDEJOS i de laboratori (complint un promig de 1 sondeig de fins a 20 metres/jornada), els assajos de laboratori complementaris i la seva inclusió a l'informe tècnic corresponent.	2.500,00 €

PREUS DE REFERÈNCIA PER ALTRES COSTOS (Treballs de Camp, Estudis Específics)	
TOPOGRAFIA	
Descripció Partida	Import (€/ut)
Campanya de topografia de fins a 2 jornades de treballs de camp incloent: 1.- Treballs de camp amb els mitjans humans i materials necessaris per a la presa de dades i fins a cobrir els requeriments del contracte. Segons Normativa de redacció de projectes de l'ACA i el Plec de Prescripcions Tècniques, els mitjans serán els més adequats a la tipologia i necessitats concretes del projecte, incloent la possibilitat de realitzar-los amb sistemes terrestres (aixecament amb tecnologia GPS o clàssica) i sistemes de suport amb vol Dron (RGB o LIDAR) si escau. 2.- Processament de dades a oficina, per a la generació dels models digitals del terrenys segons necessitats del projecte. 3.- Informe topogràfic definitiu i recopilació de fitxers executables per al seu lliurament final.	1.800,00 €
Unitat complementària de treballs de camp de topografia, amb ús de mitjans terrestres o vols de Dron tipus RGB o LIDAR segons necessitats, incloent part proporcional de treball d'oficina amb els mitjans humans i materials necessaris per a la presa de dades i fins a cobrir els requeriments del projecte, segons Normativa de redacció de projectes de l'ACA i el Plec de Prescripcions Tècniques del contracte.	650,00 €
Unitat complementària de treballs de camp per a suport i preparació a la presa de dades de la campanya topogràfica terrestre, incloent tasques de desbrossada menor del terreny i obertura de zones de pas.	450,00 €
Campanya amb escàner i presa de núvol de punts d'instal·lacions existents per a generació de MODEL 3D que serveixi de base per al modelatge posterior de les instal·lacions, incloent: 1.- Fins a 3 jornades de treballs de camp amb els mitjans humans i materials necessaris 2.- Processament de dades a oficina, per a la generació del model digital 3D de les instal·lacions existents 3.- Generació de la documentació definitiva i dels fitxers digitals per al seu lliurament final.	4.500,00 €
Unitat complementària de treballs de camp per a presa de dades amb escàner i part proporcional de treballs d'oficina per a generació del model digital 3D del terreny i les instal·lacions existents.	950,00 €

PREUS DE REFERÈNCIA PER ALTRES COSTOS (Treballs de Camp, Estudis Específics)	
CAMPANYA ANALÍTICA I AFORAMENT AIGÜES RESIDUALS	
Descripció Partida	Import (€/ut)
Campanya de caracterització d'aigües residuals sobre UN ABOCAMENT, amb aforament de cabals i presa de mostres segons Normativa de redacció de projectes de l'ACA i Plec de Prescripcions Tècniques, incloent: 1.- Diagnosi prèvia i avaluació dels punts d'abocament per a establiment de les ubicacions idònies de mesura i presa de mostres. 2.- Treballs de camp amb els mitjans humans i materials necessaris per al registre de cabals i presa de les mostres a tots els punts d'abocament, conservació de les mateixes i transport a laboratori homologat. 3.- Treballs analítics a laboratori per a l'obtenció dels paràmetres de qualitat corresponents segons estableixi la Normativa o Plec de Prescripcions Tècniques del contracte. 4.- Anàlisi de resultats, redacció d'informe definitiu i recopilació de fitxers per al seu lliurament final.	2.000,00 €
Campanya de caracterització d'aigües residuals sobre DOS ABOCAMENTS, amb aforament de cabals i presa de mostres segons Normativa de redacció de projectes de l'ACA i Plec de Prescripcions Tècniques, incloent: 1.- Diagnosi prèvia i avaluació dels punts d'abocament per a establiment de les ubicacions idònies de mesura i presa de mostres. 2.- Treballs de camp amb els mitjans humans i materials necessaris per al registre de cabals i presa de les mostres a tots els punts d'abocament, conservació de les mateixes i transport a laboratori homologat. 3.- Treballs analítics a laboratori per a l'obtenció dels paràmetres de qualitat corresponents segons estableixi la Normativa o Plec de Prescripcions Tècniques del contracte. 4.- Anàlisi de resultats, redacció d'informe definitiu i recopilació de fitxers per al seu lliurament final.	2.500,00 €
Campanya de caracterització d'aigües residuals sobre TRES ABOCAMENTS, amb aforament de cabals i presa de mostres segons Normativa de redacció de projectes de l'ACA i Plec de Prescripcions Tècniques, incloent: 1.- Diagnosi prèvia i avaluació dels punts d'abocament per a establiment de les ubicacions idònies de mesura i presa de mostres. 2.- Treballs de camp amb els mitjans humans i materials necessaris per al registre de cabals i presa de les mostres a tots els punts d'abocament, conservació de les mateixes i transport a laboratori homologat. 3.- Treballs analítics a laboratori per a l'obtenció dels paràmetres de qualitat corresponents segons estableixi la Normativa o Plec de Prescripcions Tècniques del contracte. 4.- Anàlisi de resultats, redacció d'informe definitiu i recopilació de fitxers per al seu lliurament final.	3.000,00 €
Unitat complementària a la campanya de caracterització d'aigües residuals, per a incorporar un punt d'abocament incloent la part proporcional de treballs de camp i de laboratori necessaris i la seva inclusió a l'informe corresponent.	400,00 €

PREUS DE REFERÈNCIA PER ALTRES COSTOS (Treballs de Camp, Estudis Específics)	
ALTRES ESTUDIS	
Descripció Partida	Import (€/ut)
Treballs de camp i d'oficina complementaris als previstos a la redacció del projecte per a la realització de l'estudi d'impacte ambiental (EIA) complet, conforme a les indicacions marcades per l'òrgan ambiental i la Normativa de redacció de projectes	5.500,00 €