



**Agència Catalana
de l'Aigua**

Provença, 204-208
08036 Barcelona
Tel. 93 567 28 00
Fax 93 567 27 80
NIF Q 0801031 F

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE CONTRACTACIÓ

**ASSISTÈNCIA TÈCNICA PER A L'ESTUDI D'ALTERNATIVES PER LA RESTITUCIÓ
DEL MEDI A LA PRESA DEL CATLLAR A LA CONCA DEL GAIÀ**

CTN2300054



Contingut

1. OBJECTIUS DEL TREBALL	2
2. ÀMBIT DEL TREBALL I CONTEXT ACTUAL	2
3. TREBALLS A EXECUTAR.....	4
4. REGISTRE I PRESENTACIÓ DELS RESULTATS.....	7
5. REUNIONS DE PREPARACIÓ I SEGUIMENT DELS TREBALLS.....	7
6. TERMINI D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.....	7
7. PRESSUPOST DELS TREBALLS	8

1. OBJECTIUS DEL TREBALL

L'embassament del Catllar es troba actualment en ús, però el titular de l'estructura (REPSOL) ha manifestat la seva intenció de deixar d'utilitzar-lo com a font d'aigua per a refrigeració de la refineria. L'embassament també abasteix d'aigua per a reg per a les comunitats de regants situades aigua avall de l'embassament, que necessitaran seguir abastint-se d'aigua per a regadiu.

L'ACA com a administració competent en matèria d'aigües ha d'informar sobre quina és la millor actuació a dur a terme per a restituir el medi i recuperar la connectivitat fluvial, tenint en compte els efectes i factors tècnics, de seguretat, ambientals, socials i econòmics de l'actuació.

L'objectiu dels treballs és disposar dels treballs previs i de l'estudi d'alternatives per poder determinar la mesura més adequada de rebaix o eliminació de la presa del Catllar sense produir un augment del risc d'inundació de les poblacions, béns i serveis localitzats aigua avall de la presa, possibilitar el correcte desenvolupament de les activitats agrícoles que depenen de l'embassament (subministrament d'aigua de reg), mantenir la relació dels balanços d'intercanvi d'aigua en la relació riu-aqüífer, millorar la continuïtat longitudinal del riu i maximitzar els serveis ecosistèmics associats.

2. ÀMBIT DEL TREBALL I CONTEXT ACTUAL

L'àmbit objecte dels treballs és la zona de l'embassament del Catllar, el riu des de la presa fins a la desembocadura, així com l'aqüífer associat.

La presa del Catllar se situa a les coordenades X= 359869, Y= 4561797 (UTM ETRS89); té una alçada de 79 m i una amplada de 384 m. Se situa en l'àmbit de la Xarxa Natura 2000 Riu Gaià (codi ES5140019). L'efecte d'aquesta estructura és determinant tant pel règim hidrològic del baix Gaià com per la dinàmica sedimentària del sistema fluvial.



El primer tram, previ a la cua de l'embassament, ha vist reduït el seu cabal circulant en superfície com a conseqüència dels efectes hidrogeològics de l'embassament sobre el sistema aquífer al qual es troba interconnectat. El nivell piezomètric ha augmentat intensament les infiltracions i ha inhibit les descàrregues a llera que en condicions naturals venien produint-se.

El segon tram, ocupat per la superfície potencialment inundable, ha estat intensament transformat, perdent-se els espais fluvials preexistents, a més de resultat ser un entorn altament ineficient pel funcionament de l'embassament. Aquest es localitza sobre un sistema càrstic que dificulta el manteniment a mig termini dels volums d'aigua emmagatzemats per sobre dels 95 metres sobre el nivell del mar.

En el tram de riu aigua avall de la presa, des de l'entrada en funcionament de la presa, el mes de setembre de l'any 1977, fins a l'any 2011 no hi va circular aigua (llevat de cabals efímers resultants del drenatge de la conca regulada (la d'aigua avall) durant episodis de caràcter més o menys torrencial), comportant una elevada degradació hidromorfològica. Aquest fet es va corregir a partir de la signatura l'any 2010 d'un conveni per l'alliberament de cabals ambientals entre Generalitat de Catalunya i REPSOL PETRÓLEO, S.A. per a l'establiment de mesures per alliberar un règim de cabals ambientals des de la presa del Catllar.

Al tram baix del riu Gaià -entre el nucli del Montferri i la desembocadura, al T.M. de Tarragona han estat identificades diverses concessions per aprofitaments en superfície i actius que capten l'aigua des de l'embassament del Catllar, propietat de Repsol Petróleo SA. En el cas que s'abandonés l'ús industrial, que és el principal, es podria plantejar una eliminació total o parcial de la presa del Catllar, estudiant les mesures necessàries per a poder seguir mantenint els altres usos de regadiu de la part baixa de la conca.

La presa del Catllar divideix la conca del riu Gaià establint una conca sense regular de 370 km², i una subconca regulada, aigua avall de l'embassament, de 54 km², motiu pel qual la inundabilitat actual del tram baix del riu Gaià s'ha vist significativament reduïda respecte la que venia produint-se en règim natural prèviament a la construcció de la presa. Precisament els trams inferiors, emplaçats per sota de la presa, han experimentat el major desenvolupament urbanístic i infraestructural de la conca del Gaià, fruit de la seva ubicació confrontant amb el front costaner i afectats pel corredor estratègic que ha esdevingut l'eix del mediterrani. Aquesta realitat territorial, precipitada de manera posterior a la construcció de la presa del Gaià, l'any 1977, ha trobat en la disminució dels àmbits d'inundació generats per l'embassament un argument d'oportunitat suficient per ocupar els espais riberals abans conreats. El model d'ordenació territorial implementat ha implicat l'ocupació de les riberes del tram final. La consolidació d'aquest nou règim d'usos del sòl a les riberes i a la desembocadura del riu, esdevé un condicionant decisiu en la viabilitat tècnica i social de les diferents alternatives possibles d'actuació en la presa del Catllar.

Els municipis relacionats amb les terres del baix Gaià s'han caracteritzat per acollir un intens moviment social en defensa del riu i en la conservació i valorització de l'entorn territorial d'influència. Són diverses les associacions que tenen com a objectiu general, entre d'altres, la protecció del baix Gaià, i que, un cop recuperats els cabals ambientals en el tram baix del Gaià, demanen mesures de millora de la continuïtat fluvial a la presa del Catllar. En aquest



context, l'Agència ha previst desenvolupar els estudis previs /estudis alternatives, dins la mesura A2.036 Recuperació de la morfologia, la connectivitat i les riberes a la conca del Gaià.

3. TREBALLS A EXECUTAR

Els treballs a realitzar contemplen 4 blocs de treball dins dels quals s'estableixen diferents tasques a completar. En detall:

1. Bloc 1: Recopilació d'informació i estudis de base

Tasca 1.1. Recopilació d'informació:

- Recopilació d'informació existent sobre la zona d'estudi: característiques de la presa, gestió de l'embassament, concessions, geologia de la zona, dades hidrològiques, dades de l'aqüífer, dades d'explotació de l'embassament, dades batimètriques existents del vas de l'embassament, cartografia risc d'inundació, etc. així com qualsevol altra dada o estudi previ que es consideri rellevant.
- Restitució de la batimetria existent en base a la informació disponible i que l'ACA facilitarà

Tasca 1.2. Estudi batimètric i topogràfic del vas de l'embassament.

- Els treballs batimètrics del fons de la zona submergida del vas de l'embassament es duran a terme mitjançant sonda multifeix (o equivalent) de precisió centimètrica (p.e. de 5 a 10 cm) que permeti un escombrat en continu del fons per obtenir el 100% de la cobertura de la superfície del sediment. La topografia de la emergida del vas de l'embassament haurà de tenir precisió centimètrica i es realitzarà mitjançant tècniques de topografia d'alta definició tipus MobileMapping laser scanner, fotogrametria amb dron/embarcació, Lidar des de Dron o equivalents. La part emergida correspondrà des del nivell de la làmina d'aigua existent en el dia de l'execució dels treballs fins a la cota 131,00 m.n.s.m. (nivell NAE) i que serà referenciada a la cota 123,00 m.n.s.m del llavi del sobreexidor Aquests treballs hauran d'incloure també el llavi del sobreexidor.
- Pre-processat de les dades batimètriques i topogràfiques obtingudes al camp (transformació de les dades, eliminació de dades errònies o incoherents, etc.)
- Construcció d'un model digital de terreny del vas de l'embassament sobre la base de la informació aixecada sota l'aigua i sobre l'aigua a l'entorn de l'embassament. El Model Digital del Terreny tindrà una malla mínima de 0,5x0,5. S'inclourà, a més a més, el model BIM 3D, CAD 2D i PDF 2D (corbes cada 10cm i cada 1m) o equivalents. Les dades s'entregaran tant en cota relativa al sobreexidor com en cota absoluta en m.n.s.m. Per tant, la presentació de resultats seran dues corbes, la referenciada a la cota "real" referenciada a punts geodèsics i la corba de la presa segons la referencia d'aquesta (cota 123,00 m.n.s.m del llavi del sobreexidor).
- Creació de 2 parells de corbes nivell-volum i nivell-superfície de la làmina d'aigua, 2 en cotes relatives i 2 en cotes absolutes.



- Estimació del volum útil actual del vas de l'embassament i cubicació del volum de sediment acumulat al vas de l'embassament obtingut per comparativa entre batimetries (actual i existent).
- Estimació del volum útil perdut (i taxa mitjana anual de rebliment) entre la batimetria actual i existent.

Tasca 1.3. Estudi topogràfic de la llera fluvial des de la presa del Catllar fins al mar. Obtenció del MDT a partir de les dades existents més recents per a la posterior modelització hidràulica.

Tasca 1.4. Redacció informe inicial dels treballs realitzats.

2. Bloc 2: Diagnosi de la funcionalitat actual i futura de l'embassament del Catllar.

Tasca 2.1. Estudi de rebaix de presa i de seguretat

- Estudi hidrològic i anàlisi de les aportacions hídriques i de la seva regulació mitjançant l'explotació de l'embassament: càlcul d'avingudes i anàlisi de nivells assolits en situacions d'avingudes garantint resguards necessaris i la seva regulació mitjançant l'explotació de l'embassament. Els períodes de retorn i altres concrecions específiques a considerar estan determinats per la normativa vigent en matèria de control de seguretat i en funció de l'eventual classificació resultant (Real Decreto 264/2021, de 13 de abril, "...por el que se aprueban las normas técnicas de seguridad para las presas y sus embalses").
- Previsió i laminació d'avingudes. Determinació de la cota de la presa (els corresponents a preses de terres segons avinguda de projecte, avinguda extrema d'acord a la normativa vigent) que permetria laminar i garantir els resguards necessaris per l'avinguda de període de retorn de: 500, 100, 50, 25, 10 i màxima crescuda ordinària (MCO). Determinació del cabal d'avinguda retingut i laminat per un rebaix de la presa resultant que tingués una categoria C en funció del risc potencial en cas de trencament (mínim risc) i fos Petita presa (de menys de 15m d'alçada).
- Per cadascun dels escenaris de rebaix de la cota de la presa (500, 100, 50, 25, 10, MCO, rebaix fins categoria C i volum mínim), càlcul de la superfície de la làmina d'aigua segons la cota de rebaix i volum d'emmagatzematge útil.
- Càlcul del volum mínim a mantenir a l'embassament per fer front a la demanda actual i futura d'aigua i que garanteixi els resguards estacionals.
- Per cadascun dels escenaris de rebaix de la cota de la presa (500, 100, 50, 25, 10, MCO, rebaix fins categoria C i volum mínim), determinar les zones del vas de l'embassament on el sediment retingut per la presa estarà per sobre de la làmina màxima d'aigua segons la cota establerta: càlcul del volum de sediment i superfície d'aquestes zones.
- Per cadascun dels escenaris de rebaix de la cota de la presa (500, 100, 50, 25, 10, MCO, rebaix fins categoria C i volum mínim) estudi de l'estabilitat geotècnica de l'estructura resultant i detecció de les necessitats d'adequació de les parts que conformen la presa actual (espatllers, nucli, coronament, drenatges, sobreeixidor i canal de desguàs, etc...). Per a cada alternativa caldria informar de la classificació



resultant a fi de fer una Proposta de classificació per a l'alternativa més plausible. En funció de la classificació geomètrica i per risc, la normativa vigent aplicarà en un grau o altre pel que cal considerar les prescripcions de seguretat recollides al Real Decreto 264/2021, de 13 de abril, "...por el que se aprueban las normas técnicas de seguridad para las presas y sus embalses."

- Per cadascun d'aquests escenaris de rebaix de la cota de la presa (500, 100, 50, 25, 10, MCO, rebaix fins categoria C i volum mínim) valoració dels costos econòmics. En el cas que es mantingui algun tipus d'estructura, caldrà valorar també el seu manteniment i explotació.

Tasca 2.2. Estudi d'inundació aigua avall de la presa:

- Per cadascun dels escenaris de rebaix de la cota de la presa (500, 100, 50, 25, 10, MCO, rebaix fins categoria C i volum mínim) modelització hidràulica aigua avall de la presa i avaluació de la perillositat d'inundació (basada en els calats d'inundació) en tot el tram del riu des de la presa del Catllar fins a la desembocadura del riu Gaià al mar. A més a més, modelització hidràulica i avaluació de la perillositat sota l'escenari d'eliminació total de la presa en el mateix tram de riu indicat.

Tasca 2.3. Estudi de viabilitat i de possibles afectacions als usos existents:

Qualsevol opció tècnica que passi per reduir la capacitat de laminació d'avingudes de l'embassament haurà de tenir en compte l'impacte social que desplegaria, atès que requeriria de l'alliberament dels usos actuals que envaeixen els espais de llibertat fluvial col·laterals a l'eix del riu, eminentment agrícoles, però no únicament, doncs abasten àrees amb instal·lacions turístiques, edificacions consolidades i drets urbanístics. Per tant:

- Per a tots els escenaris de rebaix de la cota de la presa, caldrà fer un estudi de viabilitat de manteniment dels usos existents i anàlisi de possibles alternatives de subministrament de l'aigua. Tots els escenaris hauran de contemplar alguna solució per l'ús existent d'aigua per a regadiu aigua avall de la presa del Catllar, respectar els drets preexistents i reals, garantir l'òptim funcionament de les explotacions agràries, sempre i quan siguin compatibles amb els objectius de la planificació hidrològica i sense promoure o protegir cap abús en l'ús del recurs.
- Per a tots els escenaris de rebaix de la cota de la presa estudi de la possible afectació al nivell freàtic dels pous ubicats a la zona d'influència de l'embassament i possibles canvis en la relació riu-aquífer avall de la presa del Catllar.
- Per a tots els escenaris de rebaix de la presa, anàlisi de mesures ambientals a plantejar aigua amunt i aigua avall de la presa.

3. Bloc 3: Estudi d'Alternatives.

Tasca 3.1. Redacció de l'Estudi d'Alternatives i selecció de l'alternativa òptima de restitució del medi tenint en compte criteris tècnics, de seguretat, d'ús social, ambientals i econòmics

- Resum dels estudis i treballs previs



- Plantejament d'alternatives i valoració de cada escenari en base a la perillositat d'inundació, de seguretat de la presa i instal·lacions annexes, d'ús social i productiu i de possibles implicacions ambientals.
- Valoració econòmica de les alternatives. En el cas que es mantingui algun tipus d'estructura, caldrà valorar també el seu manteniment i explotació.
- Valoració de la necessitat d'estudi d'Impacte ambiental de cadascuna de les alternatives.
- Proposta de la millor alternativa.

Els treballs inclouen també les consultes als òrgans ambientals responsables de la gestió dels espais Xarxa Natura 2000 o a qualsevol altre organisme o agent interessat que es consideri pertinent.

4. REGISTRE I PRESENTACIÓ DELS RESULTATS

La presentació i lliurament de resultats s'efectuarà seguint les freqüències i formats que estableixi l'ACA. Les dades dels treballs de gabinet es presentaran en bases de dades i capes SIG compatibles amb els formats i unitats que utilitza l'ACA. Les dades i els resultats aniran sempre acompanyats dels corresponents informes i documents explicatius, i tots ells es presentaran sempre en format digital. Els documents que es preparin s'hauran de redactar en català.

5. REUNIONS DE PREPARACIÓ I SEGUIMENT DELS TREBALLS

S'estableixen reunions de treball periòdiques entre l'empresa adjudicatària del contracte (amb els responsables tècnics de l'execució dels treballs) i l'equip tècnic que designi l'ACA.

En les reunions s'establiran les pautes pel correcte desenvolupament dels treballs descrits al PPT i per al seguiment de la qualitat dels resultats obtinguts.

S'estableix un mínim de tres reunions en el transcurs de l'estudi (final de la Fase 1, final de la fase 2 i final de la Fase 3), a més de la reunió tècnica de preparació dels treballs a l'inici del contracte i una reunió final per la presentació de les conclusions. S'inclou també la possibilitat de fer reunions explicatives dels resultats a parts interessades.

6. TERMINI D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

El termini d'execució del contracte s'iniciarà des de la seva firma i finalitzarà 15 mesos després.

S'estableix una primera entrega parcial un cop finalitzat el Bloc 1; una segona entrega parcial un cop finalitzat el Bloc 2; una tercera entrega parcial un cop finalitzat el Bloc 3 i entrega final un cop completat el Bloc 4: Redacció de l'informe final amb l'Estudi d'Alternatives. Els terminis parcials màxims a complir són els següents:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Bloc 1	X	X	X	X	X										
Bloc 2						X	X	X	X	X	X	X			
Bloc 3													X	X	X



7. PRESSUPOST DELS TREBALLS

El pressupost de licitació per a la realització dels treballs és de 119.231,3 € més IVA.

Els pagaments restaran subjectes a la validació dels treballs. Els treballs es facturaran segons el següent fraccionament:

- 10% després de la reunió inicial, amb l'entrega del calendari dels treballs, i el resultat de les primeres feines de recull d'informació.
- 30% amb el lliurament dels treballs corresponents al Bloc 1
- 30% amb el lliurament dels treballs corresponents al Bloc 2
- 30% amb el lliurament dels treballs corresponents a l'entrega final (Bloc 3).

El Cap del Departament de Control i Qualitat de les Aigües