



**Agència Catalana
de l'Aigua**

Error! No s'ha trobat l'origen de la referència.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE “SEGUIMENT DE L'INDICADOR BIOLÒGIC MACROINVERTEBRATS (ÍNDIX MEDOCC), DE LA DIRECTIVA MARC DE L'AIGUA (2000/60/CE), A LES AIGÜES COSTANERES DE CATALUNYA I BADIES DEL DELTA DE L'EBRE, EN EL PERÍODE DEL PSIC 2027-2030. Clau: CTN2600104”



**Generalitat
de Catalunya**



1. OBJECTE	3
2. TREBALLS DEL SERVEI	3
2.1. Treballs de camp	5
2.2. Treballs de laboratori	7
2.3 Treballs de gabinet	
2.4 Treballs de coordinació i seguiment dels treballs	8
3. TERMINI D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS	11
4. PRESSUPOST DELS TREBALLS	11
5. FACTURACIÓ	13
 ANNEXOS	 14





1. OBJECTE

L'objecte principal dels treballs és el seguiment de l'indicador comunitats de MACROINVERTEBRATS de fons tous, d'acord amb la Directiva Marc de l'Aigua (2000/60/CE), a les aigües litorals de Catalunya (aigües costaneres i badies del delta de l'Ebre) per a l'obtenció del índex de qualitat biològica de l'indicador macroinvertebrats anomenat MEDOCC (MEDiterrània OCCidental) en el període del PSiC 2027-2030.

L'índex MEDOCC s'avaluarà en 35 masses d'aigua (en endavant, MA) mitjançant la recollida de sediments i el seu posterior anàlisi en 59 estacions de control programades de les quals, 48 estan en masses d'aigua costaneres i 11 a les badies del delta de l'Ebre. També s'ha previst la possibilitat d'incorporar fins a un màxim de 8 estacions extres per a respondre a possibles necessitats que sorgeixin durant la realització dels treballs.

El servei inclou un màxim de 110 mostrejors (s'entén per mostreig la realització dels treballs de camp en una estació de control) i l'anàlisi al laboratori d'un màxim 220 mostres de sediments per a la identificació taxonòmica dels invertebrats presents, la determinació granulomètrica i la mesura del contingut de matèria orgànica.

2. TREBALLS DEL SERVEI

Els treballs per al seguiment dels macroinvertebrats de fons tous en aigües costaneres i de transició es realitzaran dintre del període de vigència del servei i es duran a terme seguint els requeriments especificats en aquest Plec de Prescripcions Tècniques (PPT) i en el Protocol d'avaluació d'estat ecològic i químic de les aigües costaneres (ECOQAC).

L'equip tècnic haurà d'estar format per un nombre suficient de persones que garanteixi la correcta execució dels treballs; es considera necessari un equip mínim de 4 persones, de les quals una, tindrà també la responsabilitat de coordinar i supervisar la correcta execució del servei.

Els treballs a realitzar contemplen, de manera resumida, les següents tasques:

- Treballs de camp: mostreig de sediments marins, amb embarcació de monitoratge, pel control i seguiment de les comunitats de macroinvertebrats de fons tous, i per a la mesura de paràmetres fisicoquímics complementaris.
- Treballs de laboratori: processament de les mostres de sediments.
 - Separació manual de tots els individus de macroinvertebrats presents a cada mostra. Classificació taxonòmica, majoritàriament a nivell d'espècie, i comptatge de tots els individus per taxó.
 - Processament dels sediments per a la mesura dels paràmetres complementaris que corresponen a la determinació granulomètrica i mesura del contingut de matèria orgànica.





- Treballs de gabinet: registre i tractament de dades, lliurament de dades i resultats, i elaboració d'informes.
 - Registre dels resultats obtinguts en l'anàlisi de cada mostra i tractament de dades. Les dades relatives a les comunitats de macroinvertebrats inclouran el llistat d'espècies/taxons, el nombre d'individus per espècie/taxó, l'assignació de grup ecològic i el valor de l'índex MEDOCC de qualitat de l'element biològic macroinvertebrats de fons tous. Les dades complementàries inclouran els percentatges de les diferents categories granulomètriques i de matèria orgànica.
 - Lliurament de dades seguint els protocols establerts i en formats compatibles amb les bases de dades de l'Agència Catalana de l'Aigua, en endavant (ACA).
 - Elaboració de dos informes de resultats anuals en els que es detallin els resultats obtinguts i les dades tractades així com el detall dels mostrejos realitzats i el lliurament de dades efectuat a l'ACA en cada anualitat.
 - Elaboració d'un informe final que inclourà la integració dels resultats obtinguts al llarg del servei.

- Treballs de coordinació i seguiment dels treballs
 - Duran la vigència del contracte s'efectuaran reunions periòdiques entre l'equip tècnic de l'adjudicatari i l'equip tècnic de l'ACA responsable del seguiment del servei.
 - El coordinador i responsable dels treballs de l'empresa adjudicatària farà un seguiment continuat de les tasques descrites al Plec Tècnic i vetllarà perquè totes elles s'efectuïn amb la màxima qualitat i eficiència.

Els procediments establerts per l'ACA pel seguiment de l'indicador biològic macroinvertebrats es troben en el document de Protocol d'avaluació d'estat ecològic i químic de les aigües costaneres (ECOQAC) en els següents apartats: 2.1.4. Protocol 4-Macroinvertebrats, 4.1.3.1 Grup ecològic assignat a les espècies de macroinvertebrats, 4.2.1.6. Descriptors complementaris del sediment: granulometria i matèria orgànica i 4.2.1.7. Determinació del carboni orgànic total en sediments. L'apartat 4.1.3.1 Grup ecològic assignat a les espècies de macroinvertebrats és orientatiu i pot haver variat des de la publicació del document ECOQAC). El document ECOQAC es troba a disposició pública a:

http://aca.gencat.cat/web/.content/20_Aigua/05_seguiment_i_control/01_protocols/02_protocol_estat_aigues_costaneres.pdf

2.1. Treballs de camp

Els treballs de camp que es descriuen a continuació es duran a terme seguint el procediment de mostreig (material i passos a seguir) del document ECOCAQ (apartats 2.1.4. Protocol 4-





Macroinvertebrats, 4.2.1.6. Descriptors complementaris del sediment: granulometria i matèria orgànica i 4.2.1.7. Determinació del carboni orgànic total en sediments).

Per a dur a terme els treballs de camp objecte d'aquest Plec Tècnic serà imprescindible disposar d'una embarcació que permeti la recollida de mostres de sediments mitjançant dragues i d'un vehicle pel suport al mostreig i transport de les mostres així com material bàsic de mostreig i càmera fotogràfica (GPS i profundímetre, dragues tipus Van Veen o similars amb superfície coneguda, envasos per emmagatzematge de mostres, etc.).

Tots els treballs de camp s'efectuaran seguint un calendari preestablert dintre de la vigència del contracte i l'adjudicatari haurà de notificar les dates d'inici dels mostrejos a l'ACA, com a mínim, quinze dies abans del seu inici. Qualsevol alteració del calendari de mostreig programat, haurà de comunicar-se a l'ACA amb suficient anticipació i justificar-ne els motius. Així mateix, l'adjudicatari comunicarà a l'ACA la data de finalització dels mostrejos programats.

Els treballs de camp hauran d'anar sempre acompanyats de fotografies georeferenciades i, durant el curs del servei, caldrà incloure un reportatge fotogràfic que mostri tota la metodologia de treball emprada en el procés del mostreig (llançament de la draga, extracció, recollida de les submostres, filtratge, conservació, etc.). A cada estació es realitzaran fotografies de la vista a terra, des de l'estació de mostreig, i del contenidor amb la mostra de sediment, un cop estreta de la draga.

2.1.1. Estacions de control, mostrejos, freqüència de mostreig i calendari

Estacions de control

La xarxa d'estacions de control estarà formada per **59 estacions programades (48 en aigües costaneres i 11 a les badies del Delta de l'Ebre)**. També es podran incorporar durant l'execució del servei fins a un màxim de 8 estacions extres, no programades, per a casos de necessitats addicionals que puguin sorgir durant la vigència del contracte. A cada estació es defineix un punt de mostreig.

La ubicació i profunditat de les 59 estacions de control programades es detalla a l'Annex 1, taula 1. Tant les coordenades com les fondàries de les estacions es podran veure lleugerament modificades al llarg del desenvolupament del contracte, sempre prèvia justificació i aprovació per part de l'ACA.

Mostrejos

S'estableix un màxim de 110 mostrejos inclosos dintre del servei 102 mostrejos programats i 8 mostrejos, extres, en cas de necessitat i prèvia autorització de l'ACA.

Dels 102 mostrejos programats, 80 s'efectuaran a les aigües costaneres i 22 a les aigües de transició (badies del Delta de l'Ebre) i els 8 mostrejos extres, no programats podran efectuar-se en aigües costaneres o de transició.





Agència Catalana de l'Aigua

A totes les estacions de control es recolliran, en cada mostreig, dues mostres de sediments (dues dragues) i es registraran les següents dades de camp: estació de control, dia, hora, coordenades, profunditat, volums de sediments extrets amb les dues dragues. Per a les dades de camp s'utilitzarà la plantilla de l'Annex 4 - Taula 1.

Les mostres de sediment es prendran amb una draga tipus Van Veen, d'una mida mínima de 600 cm² (20 x 30 cm) i des d'una embarcació de monitoratge preparada per efectuar mostrejos de sediments marins a una fondària màxima de 35 metres. La draga haurà de tenir finestres superiors per facilitar la recollida de submostres superficials per a la determinació de la granulometria i la matèria orgànica. El pes de la draga utilitzada haurà de garantir que s'introdueixi correctament en el sediment, com a mínim, 10 cm.

Freqüència de mostreig i calendari

S'efectuaran dues campanyes de mostreig: una el 2027 i l'altre el 2029.

- Estacions aigües costaneres: s'efectuaran dos mostrejos en 32 estacions i un mostreig en 16 estacions.
- Estacions aigües de transició: s'efectuaran dos mostrejos a les 11 estacions de les badies del delta de l'Ebre.
- Estacions extres: en 8 estacions, no programades, es podrà efectuar un sol mostreig, sempre a petició prèvia de l'ACA. En cas d'efectuar algun mostreig extra, s'inclourà dintre d'alguna de les campanyes programades

La programació del nombre de mostrejos els anys 2027 i 2029 s'indica a la taula 1. I, el nombre de mostrejos previstos a cada una de les 59 estacions programades (costaneres i transició) s'indica a l'Annex 1-Taula 1).

El període de mostreig dels anys 2027 i 2029 serà en el mesos de juny-juliol

Taula 1. Nombre de masses d'aigua (MA), estacions de control (EC) i **mostrejos programats**. Campanyes de mostreig (2027 i 2029).

Categoria	Nre. MA	Nre. Estacions (programades)	Nre. de mostrejos programats		
			2027	2029	Total
Aigües costaneres	33	48	40	40	80
Aigües transició	2	11	11	11	22
TOTAL	35	59	51	51	102

2.1.2. Nombre de mostres

En el servei s'analitzarà un màxim de **220 mostres** de les quals 204 corresponen a mostres obtingudes en les 59 estacions programades i, 16 a mostres extres, que podrien analitzar-se, a petició de l'ACA, en 8 estacions no programades.



Generalitat de Catalunya



A la taula 2 s'indica la previsió de mostres programades (204) d'aigües costaneres i transició els anys 2027 i 2029.

Taula 2. Nombre de **mostres programades** previstes per al control de l'indicador de qualitat biològica macroinvertebrats.

Tipus de Massa d'Aigua	Anys de mostreig	Nre. Estacions programades	Nombre de dragues per estació	Nombre total de dragues/ període contracte	Paràmetres controlats/ draga (mostra)	Nre. total de mostres programades
Aigües costaneres	2027 2029	40	2 (rèpliques)	160	Macroinvertebrats	160
		40			Granulometria	160
					Matèria orgànica	160
Aigües de transició	2027 2029	11	2 (rèpliques)	44	Macroinvertebrats	44
		11			Granulometria	44
					Matèria orgànica	44
TOTAL	2027 2029	51	2 (rèpliques)	204	Macroinvertebrats	204
		51			Granulometria	204
					Matèria orgànica	204

2.2. Treballs de laboratori

El processament de mostres al laboratori i la identificació i comptatge dels macroinvertebrats es farà d'acord amb les especificacions d'aquest Plec Tècnic i els procediments que consten en el document ECOQAC (apartats 2.1.4. Protocol 4-Macroinvertebrats, 4.2.1.6. Descriptors complementaris del sediment: granulometria i matèria orgànica i 4.2.1.7. Determinació del carboni orgànic total en sediments).

Paràmetres de control

- La composició taxonòmica i nombre d'individus per taxó dels macroinvertebrats presents a la mostra de sediment. La determinació taxonòmica es farà per a tots els individus i espècies que quedin retinguts en un tamís de 500 µm, fins al nivell taxonòmic més baix possible i d'acord al mínim requerit en l'Annex 2 (taula 1).
- La granulometria del sediment. Es determinarà el percentatge en pes corresponen a set classes de mida de gra segons l'escala Wentworth (>1000 µm, >750, >500, >250, >125, >63 i <63 µm).
- Determinació del carboni orgànic total en sediments (COT) o, en el seu defecte, el contingut de matèria orgànica com el percentatge de pes sec del sediment que correspon a matèria orgànica segons el mètode de calcinació.

Aquests treballs s'han de dur a terme en laboratoris que disposin de l'equipament i material necessari per processar correctament les mostres biològiques.





L'adjudicatari del contracte haurà de conservar, fins a la finalització del contracte, tots els individus de macroinvertebrats obtinguts a totes les mostres de sediment analitzades. La conservació dels macroinvertebrats es farà en recipients degudament etiquetats per fílums, estació i data de mostreig. Els macroinvertebrats així conservats estaran a disposició de l'ACA en qualsevol moment del servei sempre que aquesta ho requereixi.

2.3 Treballs de gabinet

Els treballs de gabinet que s'indiquen a continuació es basaran en els procediments descrits en el document ECOQAC (Apartats 2.1.4. Protocol 4-Macroinvertebrats, 4.1.3. Grups ecològics assignats a les espècies de macroinvertebrats, 4.2.1.6. Descriptors complementaris del sediment: granulometria i matèria orgànica i 4.2.1.7. Determinació del carboni orgànic total en sediments) i es tindran també en compte les especificacions indicades a l'Annex 3 del Plec Tècnic.

Totes les dades, resultats i informes que integren els treballs de gabinet es presentaran en format digital i d'acord amb els requeriments i terminis indicats en els següents apartats.

2.3.1 Obtenció de dades i resultats

A continuació es descriuen les dades i resultats que caldrà lliurar al llarg del servei:

Dades de camp

Les dades de camp que s'obtingran durant els mostrejos, per estació de control i mostra, s'indiquen a l'Annex 4-Taula 1 juntament amb les fotografies de camp indexades amb el nom de l'estació i la data.

Dades analítiques i resultats

Els resultats que s'obtingran seran els següents:

- Composició taxonòmica i nombre d'individus per taxó dels macroinvertebrats presents a cadascuna de les mostres de sediment.
- Composició taxonòmica i mitjana del nombre d'individus per estació (mitjana de les 2 mostres rèpliques).
- Assignació del "grup ecològic" per taxó i estació (mitjana de les 2 rèpliques).
- Abundància relativa dels grups ecològic a cada estació (mitjana de les 2 rèpliques).
- Càlcul de l'índex MEDOCC_{observat} i de l'EQR_{observat} per estació.
- Mitjana del valor EQR_{observat} per massa d'aigua i any de mostreig
- Dades granulomètriques per mostra: percentatge en pes de les classes de mida degra indicades a l'apartat 2.2, el gra mitjà i la categoria de sediment.
- Determinació del carboni orgànic total en sediments (COT) o, en el seu defecte, el contingut de matèria orgànica com el percentatge de pes sec del sediment que correspon a matèria orgànica segons el mètode de calcinació.





Els resultats es presentaran d'acord amb les especificacions de l'Annex 4 (taules 2-6) i en bases de dades compatibles amb els formats i unitats que utilitza l'ACA.

L'índex MEDOCC es calcularà per a cadascuna de les estacions controlades, a partir de l'abundància mitjana de les 2 rèpliques analitzades. L'assignació de grup ecològic als taxons identificats a les mostres es farà d'acord amb el llistat orientatiu que consta al document ECOQAC (apartat 4.1.3 Grups ecològic assignat a les espècies de macroinvertebrats) i el coneixement científic recent. Per considerar acceptable el valor de l'índex MEDOCC serà imprescindible l'assignació de grup ecològic a un mínim del 90% dels individus presents a les mostres.

El càlcul del valor EQR_{observat} s'obté a partir del valor de índex $MEDOCC_{\text{observat}}$ i del valor de referència de l'índex MEDOCC corresponent al tipus de comunitat mostrejada (sorres fines someres o fangs sorrencs profunds en aigües costaneres i comunitats d'aigües de transició). Els valors de referència de l'índex MEDOCC es troben a l'Annex 3 del Plec Tècnic.

El càlcul del gra mitjà per obtenir la categoria de sediment de cadascuna de les mostres s'efectuarà d'acord amb l'escala de Wentworth.

2.3.2. Terminis de lliurament de dades i resultats

A continuació es detallen els terminis establerts pel lliurament de les dades de camp i dels resultats

Dades de camp:

El termini per a la presentació de les dades de camp serà, com a màxim, de dues setmanes un cop finalitzats els mostrejos de totes les estacions de control previstes els anys 2027 i 2029

Resultats

- Resultats parcials

Els resultats parcials corresponen als resultats analítics de les 11 estacions de control de les badies del Delta de l'Ebre. I s'estableix un termini màxim de dos mesos des de la finalització dels mostrejos del anys 2027 i 2029. Es lliuraran els resultats d'identificació taxonòmica, de determinació granulomètrica i de mesura del contingut de matèria orgànica.

- Resultats complets

Els resultats complets corresponen als resultats obtinguts a totes les estacions de control de les aigües costaneres i badies del Delta de l'Ebre. I s'estableix un termini màxim de 12 mesos des de la finalització dels mostrejos previstos el 2027 i 2029. Es lliuraran els resultats analítics (identificació taxonòmica, determinació granulomètrica i mesura del contingut de matèria orgànica), els resultats de l'índex MEDOCC i els valors de EQR.

2.3.3 Elaboració d'informes i terminis de lliurament





S'elaborarà dos informes anuals, un corresponent als mostrejos efectuats l'any 2027 i l'altre als mostrejos del 2029. Així mateix, s'elaborarà un informe final que haurà d'incloure un resum i una valoració global de totes les tasques i resultats obtinguts durant el servei.

- Informes anuals.

Els informes hauran d'incloure informació relativa a: 1) les tasques de camp; 2) les tasques de laboratori; 3) el tractament de dades, resultats i càlcul d'índexs; 4) interpretació dels resultats; i 5) documentació addicional complementària (taules, imatges, mapes, etc.). Els informes es presentaran en format digital.

El termini de lliurament dels informes anuals serà, com a màxim, un mes després de l'entrega dels resultats complets esmentats en l'apartat 2.3.2.

- Informe final.

En el darrer any del servei, un cop finalitzades les tasques, es presentarà un informe final amb els següents continguts mínims: 1) resum/integració de les tasques realitzades al llarg del servei; 2) comparació i valoració dels resultats obtinguts en cada període anual; 3) interpretació i diagnòstic dels resultats obtinguts en el servei; 4) contrast dels resultats del servei amb els coneixements històrics de les condicions ambientals i ecològiques de les zones d'estudi. L'informe es presentarà en format digital.

El termini de lliurament de l'informe final serà com a màxim el 31 de juliol del 2030.

2.4 Treballs de coordinació i seguiment dels treballs

Pel seguiment del servei es preveuen reunions de treball entre l'ACA i l'adjudicatari. S'efectuarà una reunió a l'inici del servei, reunions periòdiques durant la vigència del contracte, i una reunió quan finalitzin els treballs.

En la reunió d'inici dels treballs haurà d'assistir tot l'equip tècnic involucrat en el servei i l'adjudicatari haurà de presentar un pla de treball del servei. En aquesta reunió, l'ACA informará i detallará els procediments de treball a seguir i aportarà tota la informació i documentació tècnica necessària per a la correcta execució del servei. El pla de treball haurà de ser aprovat per l'ACA prèviament a l'inici dels treballs. Qualsevol alteració del pla de treball, de la composició de l'equip tècnic i/o de les tasques previstes en el servei, obligarà l'adjudicatari a comunicar-ho a l'ACA amb suficient anticipació, i l'ACA determinarà si s'accepten o no les modificacions proposades i si estan degudament justificades.

En les reunions de seguiment periòdiques dels treballs, l'ACA efectuarà la comprovació i verificació de les tasques dutes a terme així com el seu compliment respecte als requeriments del Plec Tècnic. S'efectuaran les reunions addicionals de seguiment que l'ACA consideri necessàries durant l'execució del servei, les quals seran comunicades a l'adjudicatari amb suficient anticipació.

El coordinador de l'equip tècnic designat per l'adjudicatari farà la supervisió i seguiment de totes les tasques de l'equip i farà un seguiment i una supervisió continuada dels treballs de camp, de laboratori i de gabinet prevists al Plec Tècnic amb l'objectiu de què s'efectuïn amb la màxima qualitat i eficàcia. Al mateix temps, el coordinador, serà l'interlocutor de l'ACA en relació amb les tasques incloses en el servei.





3. TERMINI D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

La durada del contracte serà des de l'1 de gener de 2027 fins al 31 de desembre de 2030.

4. PRESSUPOST DELS TREBALLS

El pressupost de licitació per a la realització dels treballs és de 450.094,40 € (IVA no inclòs) i aquest import inclou el 6% de despeses generals i el 6% de benefici industrial.

L'import de licitació inclou la realització de totes les tasques indicades a l'apartat 2 del Plec Tècnic així com els mitjans necessaris per dur-les a terme, i s'obté del desglossament dels imports dels treballs de camp, de laboratori, de gabinet i de seguiment i coordinació dels treballs. Els imports desglossats per aquests conceptes s'indica a la Taula 4.

Taula 3. Desglossament dels imports de licitació per tasques

Macroinvertebrats	Treball de camp	Laboratori	Gabinet	Coordinació	Total
Import licitació	57.086,40 €	330.176,00 €	43.120,00 €	19.712,00 €	450.094,40 €

Taula 4. Preus unitaris





Agència Catalana de l'Aigua

Concepte	Preus unitaris	Import Licitació
Treball de camp <i>(màxim 110 mostres)</i>	518,97 €	57.086,40 €
Treball de laboratori <i>(màxim 220 mostres)</i>	1.500,80 €	330.176,00 €
Informes anuals <i>2 informes</i>	18.972,80 €	37.945,60 €
Informe Final <i>1 informe</i>	5.174,40 €	5.174,40 €
Treball de coordinació <i>(4 anualitats)</i>	4.928,00 €	19.712,00 €

Taula 5. Desglossament per anualitats

Macroinvertebrats	2027	2028	2029	2030	Total
Import licitació	85.536,19 €	143.964,80 €	71.454,21 €	149.139,20 €	450.094,40 €





**Agència Catalana
de l'Aigua**

5.FACTURACIÓ

La facturació serà anual i correspondrà exclusivament a les tasques dutes a terme dintre de cada anualitat. En el cas de no haver executat tota la feina prevista dintre d'una anualitat, la part no executada no serà objecte de facturació. Es podran, però, realitzar i facturar les tasques pendents en una posterior anualitat, sempre i quan no perjudiquin al conjunt de tasques previstes en el servei, i sempre amb la prèvia autorització de l'ACA.

El Cap del Departament de
Seguiment i Control del Medi



**Generalitat
de Catalunya**



ANNEXOS

Annex 1	Treballs de camp
Annex 2	Treballs de laboratori
Annex 3	Treballs de gabinet
Annex 4	Lliurament de resultats

Annex 1. Treballs de camp

Estacions de control dels macroinvertebrats de fons tous (Taula 1). Aquesta taula es presenta en format excel.

Annex 2. Treballs de laboratori

Determinació taxonòmica: per a l'assignació dels grups ecològics es requereix la classificació de tots els macroinvertebrats presents a la mostra fins al nivell indicat a la taula que es presenta en format excel.

Annex 3. Treballs de gabinet

3.1. Valors MEDOCC de referència i càlcul dels valors de l'Índex MEDOCC_{observat} i de l'EQR_{observat}. AQUESTA INFORMACIÓ ES PRESENTA EN FORMAT EXCEL

3.2. Càlcul del gra mitjà i categoria del sediment: Seguir el procediment descrit a l'ECOQAC (apartat 4.2.1.6 Descriptors complementaris del sediment: granulometria i matèria orgànica).

3.3. Càlcul del contingut de matèria orgànica en sediment: Seguir el procediment descrit a l'ECOQAC (apartat 4.2.1.6 Descriptors complementaris del sediment: granulometria i matèria orgànica)

Annex 4. Lliurament de resultats

AQUEST ANNEX ES PRESENTA EN FORMAT EXCEL

- Presentació de les dades de camp (Taula 1)
- Taula resultats per a l'avaluació de la qualitat de les comunitats de macroinvertebrats (taula 2)
- Taula càlcul de l'abundància relativa per Grup Ecològic i Estació de control (taula 3)
- Taula càlcul valor de l'índex MEDOCC_{observat} i de l'EQR_{observat} (taula 4)
- Taula mitjana del valor de l'EQR_{observat} per Massa d'Aigua i any de mostreig (taula 5)
- Resultats paràmetres fisicoquímics sediment complementaris per a l'avaluació de la qualitat (taula 6)

