
**“Pla d’actuació del PROCICAT: emergències
per episodis de contaminació a l’Ebre aigües
avall de l’embassament de Flix”**

1.	INTRODUCCIÓ I ABAST	5
1.1.	Antecedents	6
1.1.1.	Nota respecte a l'ACTUALITZACIÓ de 2013	6
1.2.	Objectius	6
1.3.	Abast	7
1.4.	Marc legal	7
2.	ANÀLISI DE RISC	9
2.1.	Introducció a l'anàlisi de risc	10
2.2.	Definició dels objectius i abast de l'anàlisi de risc	10
2.3.	Conceptes de risc, perill i vulnerabilitat	11
2.4.	Estudi de la perillositat	11
2.4.1.	Situació abans de l'inici de les obres	11
2.4.1.1.	Focus potencials de contaminació	11
2.4.1.2.	Circumstàncies que poden produir un episodi	14
2.4.1.3.	Abast de la contaminació	14
2.4.1.4.	Estimació de la probabilitat d'ocurrència	15
2.4.2.	Execució de les obres	16
2.4.2.1.	Focus potencials de contaminació	18
2.4.2.2.	Circumstàncies que poden produir un episodi	19
2.4.2.3.	Abast de la contaminació. Moviment dels contaminants	20
2.4.2.4.	Avaluació de la probabilitat	21
2.4.3.	Situació final	22
2.4.3.1.	Focus potencials de contaminació	22
2.4.3.2.	Circumstàncies que poden produir un episodi	22
2.4.3.3.	Abast de la contaminació	22
2.4.3.4.	Avaluació de la probabilitat	23
2.4.4.	Mapes de perill	23
2.5.	Anàlisi de la vulnerabilitat	23
2.5.1.	Identificació de la zona d'influència	23
2.5.2.	Vulnerabilitat de la població	24
2.5.2.1.	Vies d'exposició	24
2.5.2.2.	Població vulnerable	24
2.5.2.3.	Efectes dels contaminants sobre la població	26
2.5.3.	Vulnerabilitat del medi ambient	26
2.5.3.1.	Vies d'exposició	26
2.5.3.2.	Elements vulnerables	26
2.5.4.	Altres elements vulnerables	29
2.5.4.1.	Regadiu	29
2.5.4.2.	Pesqueres i cultius marins	30

2.5.4.3. Ramaderia	30
2.5.5. Mapes de vulnerabilitat	31
2.6. Conclusions de l'anàlisi de risc: resum dels escenaris possibles	31
2.7. Criteris d'afectació municipal	32
3. ESTRUCTURA I ORGANITZACIÓ	35
3.1. Comitè d'emergències	36
3.1.1. Director/a del pla	36
3.1.2. Consell assessor	37
3.1.3. Gabinet d'informació	38
3.2. Grups d'actuació	38
3.2.1. Grup de salvament i rescat	39
3.2.2. Grup de control i intervenció ambiental	39
3.2.3. Grup d'avaluació del risc per a la població	40
3.2.4. Grup d'ordre	42
3.2.5. Grup logístic	42
3.2.6. Grup sanitari	43
3.3. Centre(s) de comandament avançat (CCA)	44
3.4. Estructura i organització d'altres entitats integradores	45
3.4.1. Plans d'emergència municipals	45
3.4.1.1. Responsabilitats dels municipis	45
3.4.1.2. Funcions bàsiques del pla específic municipal (PEM)	45
3.4.1.3. Direcció del pla específic municipal (PEM)	46
3.4.2. Plans d'autoprotecció	47
3.4.2.1. Activitats que puguin ocasionar episodis de contaminació accidental	47
3.4.2.2. Elements vulnerables	47
3.4.3. Plans d'actuació	48
3.4.3.1. Plans d'actuació dels grups actuants	48
3.4.3.2. Plans d'actuació d'altres elements de l'estructura del Pla	48
3.5. Centres definits en el Pla	48
3.5.1. Centre de coordinació operativa de Catalunya CECAT	48
3.5.2. Unitat Mòbil de Protecció Civil	49
3.5.3. Centre de Comandament Avançat (CCA)	50
3.5.4. Centre de Coordinació Operativa Municipal (CECOPAL)	50
3.5.5. Altres centres relacionats amb el Pla	50
4. OPERATIVITAT	51
4.1. Sistema de vigilància	52
4.2. Notificació de l'accident	53
4.2.1. Avisos inicials	54
4.2.2. Valoració inicial i comunicacions amb altres entitats	54
4.3. Llímits dels escenaris operatius	55

4.4.	pre-alerta	55
4.5.	Criteris d'activació del pla	56
4.6.	Procediment d'actuació	57
4.6.1.	pre-alerta	57
4.6.2.	Activació en alerta	57
4.6.3.	Activació en emergència	58
4.7.	Fi de l'emergència	59
4.8.	Interfase amb altres plans	59
4.8.1.	Interfase amb els plans d'àmbit municipal	59
4.8.2.	Interfase amb els plans d'autoprotecció	59
4.9.	Actuacions generals de protecció a la població i al medi ambient	59
4.9.1.	Determinació de la zona d'afectació	59
4.9.2.	Protecció al medi ambient	60
4.9.3.	Control d'accessos	60
4.9.4.	Procediments alternatius de subministrament d'aigua	61
4.9.5.	Informació a la població durant la situació d'emergència	61
5.	INSTAL·LACIONS, MITJANS I RECURSOS ADSCRITS AL PLA	62
6.	IMPLANTACIÓ I MANTENIMENT DEL PLA	64
6.1.	Implantació del pla	65
6.2.	Manteniment del pla: Actualitzacions i revisions	66

ANNEXOS:

[Annex 1. Mapes](#)

[Annex 2. Municipis de la zona d'influència del Pla i municipis obligats o recomanats a elaborar pla d'emergència específic municipal](#)

[Annex 3. Valors objectius de qualitat de l'aigua del riu per a substàncies perilloses](#)

[Annex 4. Procediments alternatius de subministrament d'aigua](#)

[Annex 5. Models de comunicats i procediments de comunicació](#)

[Annex 6. Catàleg de mitjans i recursos](#)

[Annex 7. Efectes sobre les persones dels principals contaminants](#)

[Annex 8. Directori](#)

APÈNDIX 1: Pla d'emergència de la comunitat de regants del canal de la dreta de l'Ebre, amb l'objectiu d'evitar l'entrada als camps d'aigua contaminada que circuli pel riu Ebre o pel canal

[Memòria del simulacre d'activació del Pla de 23/01/2006. Document del Pla d'emergència de la Comunitat General de Regants del Canal de la Dreta de l'Ebre \(incorpora les modificacions introduïdes com a conseqüència del simulacre esmentat\).](#)

[Plànol sobre l'abast](#)

[Annex fotogràfic](#)

1. INTRODUCCIÓ I ABAST

1.1. ANTECEDENTS

L'elaboració d'aquest Pla està associada a la redacció del *Proyecto Constructivo para la eliminación de la contaminación química en el Embalse de Flix (Tarragona)*, del qual es deriven un conjunt d'actuacions sobre els materials contaminats de l'embassament.

L'esmentat projecte constructiu té com objectiu principal l'eliminació de la contaminació acumulada procedent dels abocaments de la fàbrica ERCROS Industrial, situada al marge dret de l'embassament, al llarg de més de 100 anys d'activitat.

Les actuacions principals que contempla el projecte constructiu consisteixen, fonamentalment, en la retirada dels sediments contaminats mitjançant un dragat, el tractament d'aquests en una planta de depuració situada dins del recinte de la fàbrica i el seu posterior trasllat a l'abocador, mitjançant camions de transport.

Totes aquestes tasques originen un risc de possible contaminació de les aigües del riu Ebre, des de l'embassament de Flix fins a la seva desembocadura. Aquest Pla és l'instrument operatiu per poder fer front a les situacions d'emergència que es puguin produir i que presumiblement puguin tenir el seu origen als sediments contaminats de l'embassament esmentat.

1.1.1. NOTA RESPECTE A L'ACTUALITZACIÓ DE 2013

L'execució de moltes obres previstes en el *Plan de restitución territorial*, juntament amb una anàlisi més profunda de l'entorn de l'àmbit del pla per part de la *Confederación Hidrográfica del Ebro*, ha aportat nova informació hidrogeològica, la qual cosa ha fet variar l'afectació de les captacions d'alguns municipis aigües avall de l'embassament de Flix i, per tant, del risc d'aquests municipis a l'hora de fer front a una situació de contaminació puntual al riu Ebre per causa de les tasques de descontaminació de l'embassament de Flix.

1.2. OBJECTIUS

L'objectiu d'aquest Pla és definir les actuacions que han de dur a terme els diferents organismes per poder fer front i gestionar eficaçment els episodis de contaminació de les aigües del riu Ebre, des de l'embassament de Flix fins a la seva desembocadura, que es puguin produir durant les operacions de descontaminació de l'embassament de Flix i que puguin afectar la població i el medi ambient, aigües avall de l'embassament. Per tal d'assolir aquest objectiu ha estat necessari:

- Analitzar el risc que suposen les actuacions d'eliminació de la contaminació de l'embassament de Flix, tant per a la població com per al medi ambient. A partir d'aquesta anàlisi de risc, establir tot el conjunt de possibles escenaris accidentals.
- Classificar els escenaris accidentals possibles en nivells, en funció de la seva gravetat, i establir les actuacions que caldria dur a terme per minimitzar les seves conseqüències i per protegir la població i el medi ambient.
- Preveure i disposar l'estructura organitzativa necessària (comandaments, grups actuants i centres de coordinació) per poder gestionar aquest tipus d'emergències.
- Establir les línies generals i les funcions que ha d'assumir cadascun dels grups actuants i que han de servir de base per tal que elaborin els seus procediments d'actuació o plans d'actuació de grup.
- Garantir que amb els mitjans de detecció disponibles i contemplats en aquest Pla, els agents implicats en la detecció de possibles episodis de contaminació o d'indisidències que podrien afavorir-los, informin el CECAT, amb la màxima rapidesa, per tal que es puguin prendre amb agilitat les mesures oportunes per minimitzar els efectes.
- Informar la població sobre la situació i donar els consells i instruccions necessaris per minimitzar el risc.

Complementàriament a aquest pla d'emergència, el plec de prescripcions tècniques del projecte preveu un increment del control de l'emissió de radionúclids a l'atmosfera, a través de la xemeneia de la planta de desorció tèrmica. El plec preveu la mesura de la radioactivitat

dels gasos d'emissió de la xemeneia i l'establiment d'uns valors màxims admissibles, la superació dels quals obligarà al tancament de la planta de desorció tèrmica.

1.3. ABAST

L'abast es defineix a partir dels conceptes següents:

- Tipus d'incident.- Episodis de contaminació química i radiològica que afecten el riu Ebre entre l'embassament de Flix i la desembocadura i que, previsiblement, poden tenir el seu origen en els sediments dipositats a l'embassament de Flix o a les tasques que es realitzin per a la seva descontaminació.
- Abast territorial.- Tot el territori que, d'una manera o altra, rep aigües de l'Ebre, aigües avall de l'embassament de Flix: l'àmbit fluvial (embassament de Flix, Ilera, riberes, delta de l'Ebre), les poblacions proveïdes a partir de les seves aigües i les zones que s'hi reguen.
- Abast institucional.- La Direcció General de Protecció Civil, amb el suport de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments, del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya, ha pilotat i coordinat l'elaboració d'aquest Pla d'emergències, en l'elaboració del qual han participat i aportat informació i suggeriments altres departaments i empreses públiques de la Generalitat de Catalunya, representants de l'administració estatal i d'algunes administracions locals afectades i també empreses privades. Concretament hi han intervingut els següents:
 - Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural:
 - Cos d'Agents Rurals de la Direcció General del Medi Natural i Biodiversitat
 - Departament de Territori i Sostenibilitat
 - Agència Catalana de l'Aigua
 - Agència de Residus de Catalunya
 - Departament de Salut
 - *Confederación Hidrográfica del Ebro*
 - Mossos d'Esquadra
 - Acuamed
 - Ajuntament de Flix
 - Consorci d'Aigües de Tarragona
 - ENDESA
 - Ajuntaments afectats
 - Altres organismes
- Abast temporal.- Aquest Pla s'aplica durant el període d'execució de les obres incloses dins del *Proyecto constructivo para la eliminación de la contaminación química en el Embalse de Flix (Tarragona)*. Un cop finalitzades les obres, la situació de risc serà previsiblement diferent, segons el que es desprèn de l'anàlisi de risc continguda en aquest Pla i, per tant, caldrà definir, si escau, altres escenaris operatius.

1.4. MARC LEGAL

Aquest Pla té la consideració de Pla d'actuació del Pla PROCICAT. El seu objectiu és disposar d'una planificació d'emergències que permeti afrontar i gestionar eficaçment els episodis de contaminació que es puguin produir durant les operacions de eliminació de la contaminació de l'embassament de Flix i que puguin afectar la població i el medi ambient, aigües avall de l'embassament.

El Pla PROCICAT és el Pla de Protecció Civil de Catalunya que té per objectiu fer front a les emergències generals que es puguin presentar en el seu àmbit territorial i en àmbits inferiors. El Pla PROCICAT i la Llei de protecció civil de Catalunya¹ preveuen la creació de procediments o protocols d'actuació dins el mateix Pla PROCICAT per fer front a emergències no cobertes per plans especials.

Concretament, la Llei de protecció civil de Catalunya, a l'article 16 estableix que 'El Pla de protecció civil de Catalunya ha d'integrar els diversos plans territorials i especials, i ha de contenir la previsió d'emergències a què es pot veure sotmès el país a causa de situacions de catàstrofe o calamitats públiques, el catàleg de recursos humans i materials disponibles i els protocols d'actuació per a afrontar-les, a més de les directrius bàsiques per a restablir els serveis i recuperar la normalitat.' I el Pla PROCICAT en el punt 4, dedicat a la planificació, diu 'Les diferents autoritats competents per aprovar plans de protecció civil poden aprovar procediments o programes d'actuació subsidiaris o complementaris del planejament, ja sigui territorial o especial. Els procediments o programes d'actuació subsidiaris s'elaboren davant la inexistència de plans. Els procediments o programes d'actuació complementaris s'elaboren per complementar plans ja homologats.'

Per tant, aquest Pla constitueix un procediment o programa d'actuació complementari. Simplificadorament, es diu que el Pla té la consideració de Pla d'actuació del PROCICAT.

¹ Llei 4/1997, de 20 de maig, de protecció civil de Catalunya.

2. ANÀLISI DE RISC

2.1. INTRODUCCIÓ A L'ANÀLISI DE RISC

Les aigües del tram baix del riu Ebre són aprofitades per a l'abastament urbà d'una població entre 500.000 i 1.000.000 persones i per al reg d'àmplies zones conreades, tant a l'horta al llarg del riu com al Delta. A més, sustenten els ecosistemes associats al riu i al seu entorn immediat (ecosistema fluvial, riberes, delta), els valors ecològics, naturalístics i paisatgístics dels quals han propiciat la creació de diversos espais protegits entre els quals destaquen el Parc Natural del Delta de l'Ebre i la Reserva Natural de les Riberes de l'Ebre a Flix.

D'altra banda, el tram baix del riu Ebre està subjecte a l'amenaça de contaminació des de diverses fonts. Una font rellevant de contaminació potencial és l'acumulació de residus contaminats a l'embassament de Flix, conseqüència de l'activitat industrial desenvolupada en el seu marge dret durant més d'un segle. Aquest Pla d'actuació s'ha desenvolupat dins el marc de la redacció del *Proyecto Constructivo para la eliminación de la contaminación química en el embalse de Flix*, que té per objecte neutralitzar aquesta font de contaminació i que implica, necessàriament, l'actuació sobre els materials contaminats de l'embassament. L'execució del projecte està prevista per a un futur immediat.

L'anàlisi de risc que es presenta a continuació es basa en el que ha estat realitzat com a part dels treballs d'elaboració de l'esmentat projecte constructiu. L'anàlisi de risc s'ha realitzat combinant la informació prèvia existent, tant de les xarxes oficials d'observació de la qualitat del medi natural com d'altres estudis específics realitzats en l'àrea d'estudi, i la derivada dels treballs propis del projecte.

Cal dir que la *Confederación Hidrográfica del Ebro* ha realitzat estudis hidrogeològics més acurats durant l'any 2012 que han permès aprofundir en l'anàlisi del risc d'aquest pla. Aquestes noves dades han fet variar el risc per a alguns municipis pel què fa al subministrament alternatiu en cas d'emergència.

2.2. DEFINICIÓ DELS OBJECTIUS I ABAST DE L'ANÀLISI DE RISC

En l'anàlisi de risc s'ha estudiat la perillositat i la vulnerabilitat associades a episodis de contaminació en l'Ebre des de l'embassament de Flix fins a la desembocadura. L'estudi de la perillositat avalua la freqüència i la gravetat dels episodis de contaminació que poden produir-se. L'estudi de la vulnerabilitat avalua els efectes d'aquests episodis sobre els receptors del risc: el medi natural i les persones.

L'objectiu general de l'anàlisi de risc és servir de fonament per establir les accions i procediments que s'han de realitzar en cas d'emergències. Els objectius concrets de l'estudi de perillositat són:

- Establir les circumstàncies en què es pot produir mobilització de contaminants, a partir dels materials contaminats de l'embassament de Flix o d'altres fonts en la situació abans de l'inici de les obres, durant l'execució dels treballs o una vegada conclusos.
- Avaluar, almenys qualitativament, la probabilitat d'ocurrència d'aquestes circumstàncies i la magnitud de les quantitats de contaminants implicades en cada cas.
- Estudiar la propagació dels contaminants des del focus d'emissió al llarg del riu, i proporcionar criteris per avaluar les concentracions en diversos punts del riu i els temps d'arribada de la contaminació.

Els objectius concrets de l'estudi de vulnerabilitat són:

- Definir la zona d'influència potencial de la contaminació del riu en un episodi.
- Identificar els receptors del risc: les poblacions, entitats o elements del medi ambient en la zona d'influència que potencialment poden ser afectats per un episodi de contaminació.
- Avaluar el grau de vulnerabilitat de cada receptor potencial davant episodis de contaminació segons el grau d'importància.

2.3. CONCEPTES DE RISC, PERILL I VULNERABILITAT

Es defineixen i expliquen breument aquests conceptes per poder fer més fàcil la comprensió de l'anàlisi de risc.

El **risc** es pot definir, de forma general, com el dany o pèrdues esperables a conseqüència d'un succés o conjunt de successos que poden afectar negativament les persones, el medi ambient i els béns. El risc es pot mesurar en termes quantitius (víctimes, ferits, pèrdues econòmiques, elements ambientals destruïts) o caracteritzar-lo en termes qualitius.

El risc és compost, bàsicament, per dos conceptes: **la perillositat i la vulnerabilitat**.

S'entén per **perillositat** la freqüència amb la qual es presenten fenòmens d'una determinada intensitat o magnitud en un interval de temps i en un espai determinat i que previsiblement poden ocasionar danys. En altres paraules, la perillositat, finalment, indica el fenomen que produeix el risc, per exemple, un terratrèmol d'una certa magnitud, unes inundacions, un episodi de contaminació de cert abast, etc. En el cas d'aquest Pla, la perillositat és la contaminació produïda en el riu Ebre a conseqüència de les obres destinades a la descontaminació de l'embassament de Flix. Perquè es pugui produir un dany, aquest fenomen ha de trobar elements que hi siguin vulnerables, elements que puguin resultar-ne afectats. Aquí és on entra en joc el concepte de **vulnerabilitat**.

Per **vulnerabilitat** s'entén la predisposició d'un sistema (subjecte, grup, element físic, ecosistema, etc.) a sofrir danys a causa d'un fenomen d'una intensitat o magnitud determinada. Per exemple, es pot parlar de la vulnerabilitat d'un edifici davant un terratrèmol d'una determinada intensitat, la vulnerabilitat d'un individu davant una fugida tòxica, la vulnerabilitat d'un ecosistema davant un incendi forestal, etc. En relació amb aquest Pla d'Emergència, es pot parlar de la vulnerabilitat davant el risc de la contaminació química, de la població, de l'ecosistema i també de les activitats econòmiques que es desenvolupen al voltant de l'agricultura. S'ha de considerar que els sistemes seran més vulnerables com més danyats puguin resultar i com més triguin a recuperar-se d'aquest dany.

Aquestes definicions, més aviat acadèmiques i estrictes, han estat adaptades i simplificades per a l'anàlisi de risc general que s'ha realitzat en el Pla.

2.4. ESTUDI DE LA PERILLOSITAT

La perillositat que es deriva de la presència de sediments contaminats en l'embassament de Flix és molt diferent segons s'estigui en una o altra de les tres situacions següents:

- Situació abans de l'inici de les obres: des de l'entrada en vigor del Pla d'Emergència fins al començament dels treballs en l'embassament.
- Execució del projecte: des de l'inici dels treballs en l'embassament fins a la seva conclusió.
- Situació final: a partir del moment en què conclouen els treballs en l'embassament.

Per aquest motiu, s'estudia per separat la perillositat en cadascuna de les tres situacions.

2.4.1. SITUACIÓ ABANS DE L'INICI DE LES OBRES

La situació està marcada per les acumulacions de llots contaminats al marge dret de l'embassament de Flix, procedents d'abocaments de la fàbrica ERCROS a Flix. Aquests materials contaminats s'han acumulat al llarg de dècades d'activitat industrial, fonamentalment entre 1949 (entrada en servei de l'actual embassament de Flix) i 1988 (mesures d'eliminació de sòlids en suspensió en els abocaments en la fàbrica).

2.4.1.1. FOCUS POTENCIALS DE CONTAMINACIÓ

S'identifiquen tres focus de contaminació:

- a) Focus primari de contaminació, constituït per l'acumulació de llots contaminats d'origen industrial dintre de l'embassament de Flix.

- b) Sediments contaminats en l'embassament de Flix, el contingut de contaminants dels quals procedeix del focus primari i dels abocaments de la fàbrica.
- c) Altres fonts, que engloba el conjunt de focus de contaminació sobre els quals el projecte no té control.

2.4.1.1.1. FOCUS PRIMARI

El focus primari de contaminació està constituït per uns 550.000-700.000 m³ de llots, localitzats en una superfície d'unes 9 ha al marge dret de l'Ebre, a l'altura de la fàbrica ERCROS a Flix. Aquests llots són essencialment residus sòlids produïts per la fàbrica durant la seva activitat. Són materials de textura fina.

A més de l'esmentat volum de residus, cal considerar un volum d'entre 100.000 i 300.000 m³ de materials al·luvials contaminats infrajectants als llots.

En els llots es detecten altes concentracions en (vegeu la [taula 1](#)):

- Composts organoclorats de volatilitat variable. Fonamentalment PCE, TCE, DCE, cloroform (molt volàtils) i hexaclorobenzè, pentaclorobenzè, DDT, PCB, policloroestirens i policloronaftalens (molt poc volàtils).
- Altres composts orgànics no clorats, entre els quals es troben el benzè, l'etilbenzè, el toluè, xilens, bifenil, etc.
- Metalls pesants. Destaca l'alta concentració de mercuri, i també de cadmi, níquel i crom.
- Radionúclids. S'identifica la presència d'urani (²³⁸U) i els productes de la seva cadena de desintegració radioactiva, especialment radi (²²⁶Ra) i plom (²¹⁰Pb), en concentracions entre 20 i 40 vegades superiors als valors detectats en els sediments de l'embassament suposadament no contaminats.

D'altra banda, s'assumeix que els metalls presents en els llots (inclosos els radionúclids), es troben fonamentalment en formes inorgàniques. Finalment, els composts orgànics es trobarien, en la seva majoria, atrapats en les argiles o adsorbits en la matèria orgànica.

Taula 1. Concentracions i quantitats dels contaminants rellevants en el focus primari.

	Concentració mitjana (mg/kg)	Concentració màxima (mg/kg)
Compostos Orgànics Volàtils (COV)		
Tetraclorur de Carboni	0,15	88
Tricloroetilè	5,30	215
Tetracloroetilè	36,74	1.092
Benzè	1,46	224
Clorobenzè	9,26	1.358
Diclorobenzè	7,35	1.127
TPH	43,20	5.610
Metalls		
Mercuri (Hg)	44,98	980
Policlorobifenils (PCB)		
SUMA 8 PCB	38,48	4.320
PESTICIDES		
Pentaclorobenzè	3,66	42
Hexaclorobenzè	6,55	272
Suma hexaclorociclohexans	1,00	29
Suma família DDT	75,57	5.006

RADIONÚCLIDS	Activitat específica (Bq/kg)	Activitat màxima (Bq/kg)
¹³⁷ Cs	4,05	17
²²⁶ Ra	1.206	6.500
²³⁸ U	964	4.720

2.4.1.1.2. SEDIMENTS CONTAMINATS FORA DEL FOCUS PRIMARI

La part del fons de l'embassament no coberta per les acumulacions de llots d'origen industrial, però influenciada per ells, està constituïda per materials al·luvials, en general de textura gruixuda (graves amb matriu arenosa), coberts en ocasions per materials més fins (limoarenosos).

Aquests materials contenen quantitats variables dels mateixos contaminants trobats en els llots, amb concentracions molt més petites però significatives. Es pot atribuir l'origen d'aquests contaminants a la migració des dels llots.

En conjunt, els sediments d'aquest focus ocupen una franja de 100-200 m d'amplada entre el marge esquerre i els llots, limitada aigües avall per la presa i que s'estén riu amunt pràcticament fins a l'extrem del capdamunt de la fàbrica. S'estima que la seva superfície fa uns 216.000 m² i l'espessor dels materials potencialment afectats per contaminació són 30-60 cm.

Els contaminants més significatius i les concentracions que es presenten en els sediments es recullen en la [taula 2](#). El contaminant crític és el mercuri.

Taula 2. Concentracions màximes de contaminants en els sediments

	Concentració màxima observada (mg/kg)
Mercuri (Hg)	3
PCB	0,1
Pentaclorobenzè	0,1
Hexaclorobenzè	0,1
DDT ²	0,2
DDE ³	0,58

2.4.1.1.3. ALTRES FONTS

Existeixen altres fonts potencials de contaminació, sobre les quals el Projecte no té control:

- Sediments contaminats aigües avall de l'embassament de Flix, l'origen dels quals cal atribuir a l'aportació més o menys contínua des del focus primari i els sediments de l'embassament de Flix o a altres fonts aigües amunt.
- Contaminació provinent de focus situats aigües amunt de l'embassament de Flix
- Abocaments de la fàbrica ERCROS a Flix
- Altres abocaments aigües avall de l'embassament de Flix

² DDT: diclorodifeniltricloroetà

³ DDE: diclorodifenildicloroetilè

2.4.1.2. CIRCUMSTÀNCIES QUE PODEN PRODUIR UN EPISODI

2.4.1.2.1. FOCUS PRIMARI I SEDIMENTS CONTAMINATS

No es coneixen amb seguretat els mecanismes pels quals la contaminació dels materials de l'embassament de Flix poden mobilitzar-se i incorporar-se al corrent. Els dos episodis de contaminació més rellevants s'han associat a sengles circumstàncies:

- a) Temperatures extremadament fredes: entre el 20 i el 26 de desembre de 2001 es van detectar concentracions de fins a 7 µg/L de mercuri a Ascó i Tortosa, coincidint amb temperatures ambientals extraordinàriament fredes.
- b) Cabals alts: el 5 de febrer de 2003 es van detectar fins a 4,8 µg/L de mercuri a Flix, Xerta i Tortosa, coincidint amb cabals a l'entorn de 2.000 m³/s (màxim instantani a Ascó: 2.560 m³/s).

Amb tot, amb les dades disponibles no es poden considerar aquestes circumstàncies ni necessàries ni suficients per a la generació d'episodis de contaminació. Encara que no existeixen referències històriques, es considera que un sisme amb prou magnitud també podria causar la mobilització de contaminants.

2.4.1.2.2. ALTRES FOCUS

Les quantitats de contaminants presents en els sediments aigües avall de l'embassament de Flix són suficientment petites en relació amb les del focus primari per a considerar irrellevant la seva capacitat d'originar situacions d'emergència.

La resta de focus poden ocasionar situacions d'emergència en el cas d'abocaments accidentals. En aquest aspecte, la perillositat és similar a la d'altres rius.

2.4.1.3. ABAST DE LA CONTAMINACIÓ

En cas de mobilització de contaminants des del focus primari o els sediments de l'embassament, aquests serien transportats riu avall dissolts o adsorbits en les partícules en suspensió. Potencialment podria afectar:

- a) Sistemes d'abastament que capten l'aigua a l'embassament de Flix o aigües avall.
- b) Tot el curs fluvial des de l'embassament de Flix fins a la desembocadura, incloent els ecosistemes de ribera.
- c) A través de les captacions de reg, tots els regadius que prenen l'aigua a l'embassament de Flix o aigües avall. En particular, a través dels canals del marge dret i del marge esquerre, podrien afectar tots els regadius del Delta de l'Ebre.
- d) A través dels diferents recorreguts de l'aigua al Delta de l'Ebre, incloent tornades de reg, les llacunes i altres espais del parc natural del Delta.
- e) A les badies del Delta i el litoral immediat.

Els temps de viatge riu avall depenen del cabal circulant. La taula 3 mostra els temps de viatge estimats des de l'embassament de Flix a diversos punts significatius riu avall per a distints supòsits de cabal circulant. El temps de viatge s'estima des del punt de sortida de la central hidroelèctrica de Flix. Aquests temps de viatge s'han determinat mitjançant un model hidràulic del tram de riu afectat, desenvolupat amb l'eina HEC-RAS com a part dels treballs de redacció del *Proyecto constructivo para la eliminación de la contaminación química en el embalse de Flix*. En els mapes P-3 a P-14 de l'Annex 1 es presenta sobre cartografia la informació de la [taula 3](#).

Taula 3. Temps de viatges entre Ascó i Amposta

Cabal (m ³ /s)	Temps de viatge (hores) des de Flix (sortida central hidroelèctrica)				
	Ascó	Móra d'Ebre	Xerta (assut)	Tortosa	Amposta
100	1,7	7,8	19,5	28,6	39,3
200	1,5	6,6	16,6	23,9	32,6

Cabal (m ³ /s)	Temps de viatge (hores) des de Flix (sortida central hidroelèctrica)				
	Ascó	Móra d'Ebre	Xerta (assut)	Tortosa	Amposta
300	1,3	5,8	14,6	21,2	29,0
400	1,2	5,3	13,4	19,5	26,8
500	1,1	4,9	12,5	18,3	25,2
600	1,0	4,6	11,8	17,3	23,9
700	1,0	4,4	11,3	16,6	22,9
800	0,9	4,2	10,8	15,9	22,0
900	0,9	4,0	10,4	15,3	21,1
1000	0,8	3,8	10,1	14,8	20,4
2000	0,7	3,0	8,1	11,6	16,2
3000	0,6	2,5	7,3	10,3	14,4
4000	0,5	2,3	6,8	9,5	13,3
5000	0,4	2,1	6,5	8,9	12,5
6000	0,4	2,0	6,2	8,5	12,0

2.4.1.4. ESTIMACIÓ DE LA PROBABILITAT D'OCURRÈNCIA

La probabilitat d'ocurrència d'episodis de contaminació en la situació actual s'estima a partir de la freqüència amb què aquests es produeixen, observada en les xarxes de control de qualitat de l'aigua (ACA, CHE).

La freqüència d'episodis s'estudia per al període 1995-2004, que es considera representatiu de la situació actual i adequat quant a intensitat dels controls analítics (densitat de punts de control, freqüències de mostreig i sensibilitat de les tècniques analítiques). Es considera que es produeix un episodi de contaminació cada vegada que es detecta en l'aigua un valor d'un paràmetre igual o superior que el límit de referència segons es recull en l'annex 3. S'han revisat les sèries de dades analítiques de les estacions de control recollides en la [taula 4](#).

Taula 4. Estacions de control de qualitat estudiades

Xarxa	Codi	Designació	Freqüència de control
ICA (CHE)	027	Ebre a Tortosa	Setmanal
	121	Ebre a Flix	Bianual
	163	Ebre a Ascó	Setmanal
	511	Ebre a Benifallet	Bianual
	512	Ebre a Xerta	Mensual
	563	Ebre a Camp-redó	Mensual
	568	Ebre a Flix (aigües avall)	Mensual quinzenal
ACA	EB015J056	Flix	Quinzenal
	EB035I512	Xerta	Quinzenal
	EB040J057	Tortosa	Quinzenal

La revisió de les dades analítiques revela que en el període considerat (1995-2004, 10 anys) només s'han detectat episodis de contaminació per mercuri. En total, se'n comptabilitzen 10 (vegeu la [taula 5](#)), dels quals 6 són de molt poca intensitat (la concentració de mercuri iguala però no supera el límit de referència).

Taula 5. Episodis de contaminació. Les files acolorides amb un mateix color representen dades assignades a un únic episodi.

Data	XARXA	Estació	Concentració (µg Hg/L)	Comptatge d'episodis	
				Intensos	Tots
03/03/1997	ACA	Flix	1	0	1
05/11/1997	ACA	Tortosa	3	1	2

Data	XARXA	Estació	Concentració (µg Hg/L)	Comptatge d'episodis	
				Intensos	Tots
07/09/1998	ACA	Tortosa	1	1	3
08/01/2001	ACA ⁴	Tortosa	10	2	4
06/06/2001	ACA	Tortosa	1	2	5
19/07/2001	ACA	Flix	1	2	6
12/09/2001	ACA	Tortosa	1	2	7
20/12/2001	CHE	Ascó	2,86	3	8
26/12/2001	CHE	Tortosa	6,5		
18/12/2002	ACA	Flix	1	3	9
05/02/2003	ACA	Flix	4,8	4	10
05/02/2003	ACA	Xerta	5		
05/02/2003	ACA	Tortosa	2,5		

Els episodis de contaminació aigües avall de l'embassament de Flix enregistrats fins al moment indiquen una freqüència mitjana d'una a l'any, amb concentracions màximes d'entre 1 i 10 µg Hg/L, encara que menys de la meitat dels episodis es poden considerar rellevants (concentracions clarament per sobre de 1µg Hg/L). Episodis amb concentracions majors de mercuri o originats per contaminants diferents del mercuri no s'esperen amb freqüència superior a una cada 10 anys.

2.4.2. EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'execució dels treballs d'eliminació de la contaminació en l'embassament de Flix suposen un conjunt d'actuacions sobre els materials contaminats que modifiquen la perillositat de la situació.

En relació amb el risc de contaminació fluvial, les operacions rellevants de les actuacions projectades són les següents:

1. Instal·lació d'una barrera exterior mitjançant palplanxes per crear un recinte de treball amb condicions hidràuliques estables (recinte d'abric). Addicionalment, la barrera de palplanxes proporciona aïllament per a la possible contaminació que pogués mobilitzar-se dintre del recinte d'abric durant l'execució dels treballs⁵.
2. Construcció d'un mur pantalla en contacte fàbrica-embassament per contenir el marge una vegada eliminats els residus. A més de la seva funció mecànica, el mur pantalla serveix com a aïllament de la contaminació que pugui existir en el subsòl de la fàbrica⁶.
3. Extracció dels llots i materials contaminats, tant emergits com submergits.
4. Tractament dels materials extrets en la planta de tractament construïda a aquest efecte. Aquest procés genera un efluent que una vegada tractat s'aboca al riu.
5. Transport dels sòlids tractats mitjançant camions i deposició en una cel·la nova en un abocador existent.
6. Possible farciment de buits en embassament i protecció del mur pantalla mitjançant escullera.
7. Retirada d'elements inútils (palplanxes de creació de recinte, instal·lacions en la planta de tractament, etc.)

En la [figura 1](#) es presenten en planta els elements més importants que componen la solució.

⁴ Aquesta dada està subjecte a confirmació per part de l'ACA.

⁵ Actualment aquesta actuació ja està feta.

⁶ Actualment aquesta actuació ja està feta.

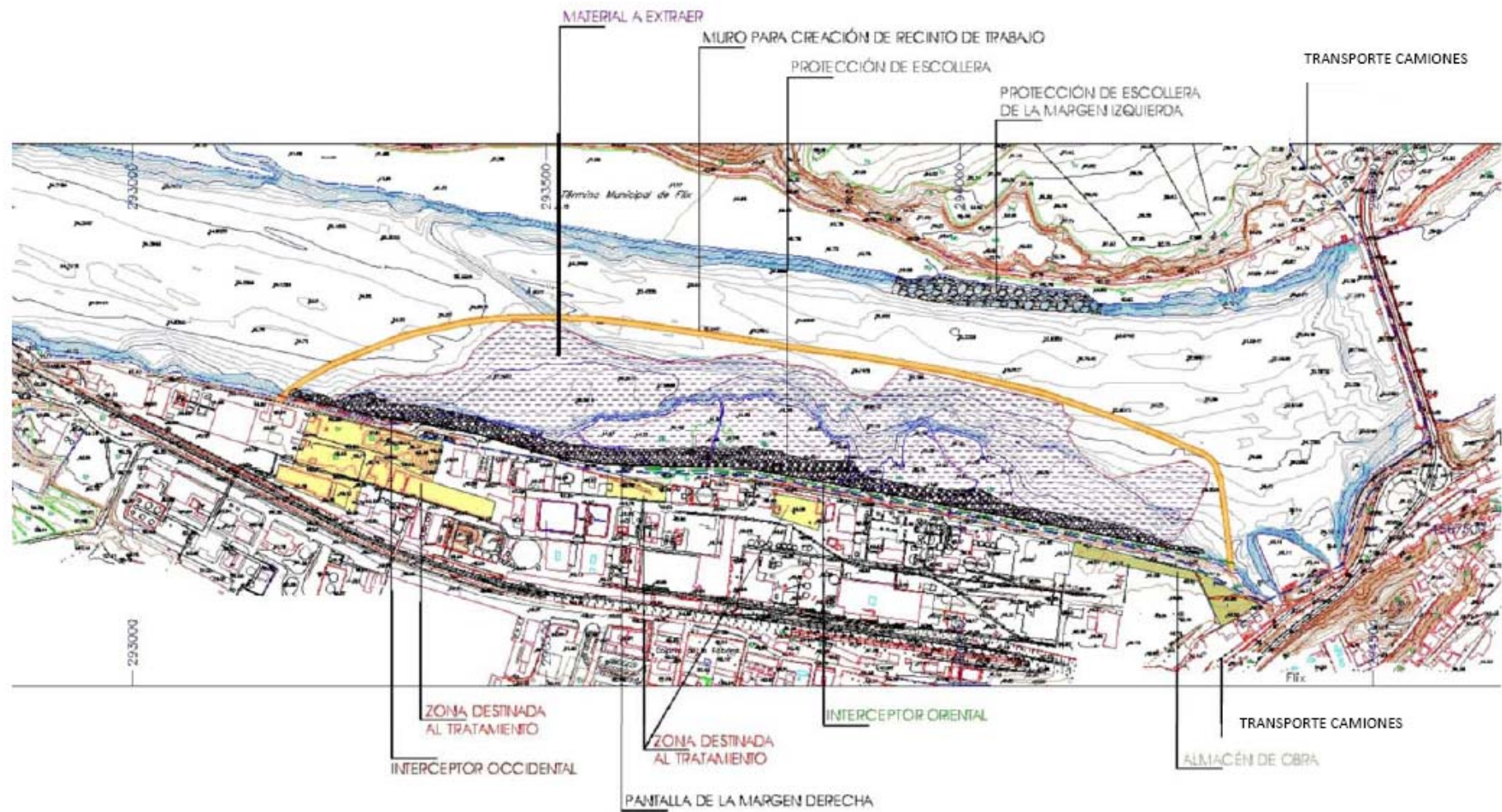


Figura 1: Planta de la zona de projecte amb els elements més importants de l'obra.

2.4.2.1. FOCUS POTENCIALS DE CONTAMINACIÓ

2.4.2.1.1. RECINTE D'ABRIC

Una vegada instal·lada la barrera de palplanxes, la majoria dels llots que constitueixen el focus primari queden confinats en el recinte d'abric i, per tant, aïllats del corrent del riu. A partir d'aquest moment, el focus primari desapareix com a tal focus.

Mentre durin els treballs en l'embassament, el recinte d'abric continuarà la contaminació que encara no s'hagi extret, continguda en els llots o en l'aigua que hi està en contacte. En cas d'accident, aquesta contaminació pot alliberar-se a l'exterior i mobilitzar-se en el corrent.

En principi, per a l'extracció dels materials emergits es poden utilitzar mitjans convencionals de moviment de terres. Per al dragatge s'han d'utilitzar dragues aspiradores, que redueixen la resuspensió dels materials al mínim. La draga ha de treballar dintre d'un recinte interior mòbil, format per cortines flotants i dotat d'un petit sistema de bombament per a mantenir un nivell d'aigua lleugerament inferior al de l'exterior. Les dimensions del recinte seran d'uns 10.000 m².

El recinte d'abric, en tant que focus potencial de contaminació, conté una fase sòlida i una altra d'aquosa. La fase sòlida són els materials contaminats que s'han d'extraure mitjançant dragatge i la fase aquosa és l'aigua lliure que ocupa la resta del volum en l'interior de la barrera de palplanxes. Les característiques del focus de contaminació són les següents:

- Volum: el recinte d'abric ha de contenir entre 650.000 i 1.000.000 m³ de materials per extreure, coberts parcialment entre 600.000 i 700.000 m³ d'aigua lliure. A mesura que progressin els treballs d'extracció, el volum de materials anirà reduint-se a favor del volum d'aigua lliure fins que, en acabar els treballs d'extracció, el recinte d'abric contingui només aigua lliure en un volum al voltant de 1.500.000 m³.
- Contaminants: els contaminants presents dintre del recinte d'abric són els mateixos que els identificats en el focus primari de la situació abans de l'inici de les obres (veure el punt 2.4.1.1 *Focus primari*).
- Concentracions. Les concentracions de contaminants en la fase sòlida són les que s'han citat per al focus primari en el punt 2.4.1.1 *Focus primari*. Les concentracions en la fase aquosa depenen de les condicions de treball i és necessari diferenciar entre l'interior i l'exterior del recinte mòbil. Les condicions de treball especificades exigeixen que en l'exterior del recinte mòbil la qualitat de l'aigua sigui acceptable segons els objectius de qualitat per al propi riu (exterior del recinte d'abric)⁷.

2.4.2.1.2. SEDIMENTS CONTAMINATS

Els sediments contaminats del fons de l'embassament i la part de llots que queden fora del recinte d'abric constitueixen un focus de contaminació d'entitat similar als sediments contaminats de la situació inicial. Per tant, el contaminant crític en aquells és el mercuri.

2.4.2.1.3. INSTAL·LACIONS DE TRACTAMENT

La planta de tractament que s'instal·larà en el recinte actual de la fàbrica generarà un efluent. En cas de funcionament anòmal o accident podria ocasionar un abocament de contaminació al riu.

2.4.2.1.4. TRANSPORT MITJANÇANT CAMIONS

Els camions han de transportar materials més o menys contaminats. Part del seu recorregut discorre sobre el riu o a una distància pròxima, amb el consegüent risc d'abocament accidental d'aquests materials al riu.

2.4.2.1.5. ALTRES

Per a la resta de focus potencials de contaminació, aliens al projecte, no hi ha cap canvi respecte a la situació d'abans de l'inici de les obres.

⁷ Aquest criteri està supeditat al fet que l'abocament de la planta de tractament es realitzi a l'exterior del recinte d'abric.

2.4.2.2. CIRCUMSTÀNCIES QUE PODEN PRODUIR UN EPISODI

La supressió del focus primari mitjançant confinament i posterior extracció anul·la pràcticament la possibilitat d'episodis generats pels mecanismes que operen en la situació d'abans de l'inici de les obres. En canvi, la presència de noves instal·lacions i els treballs en l'embassament poden obrir la possibilitat a noves circumstàncies potencialment generadores d'episodis de contaminació, que s'analitzen en els apartats següents.

2.4.2.2.1. MOBILITZACIÓ ANORMAL DE CONTAMINANTS DURANT EL DRAGATGE DE NETEJA DEL PASSADÍS EXTERIOR AL RECINTE

L'operació de dragatge dels sediments es dissenya de manera que l'eventual mobilització de contaminants durant l'operació normal quedi clarament per sota els llindars que impliquen risc. Els supòsits en què es pot produir un alliberament perillós de contaminants són:

- a) *Contingut anormalment alt d'un contaminant*
- b) *Mal funcionament de la draga*
- c) *Accident durant el dragatge (caiguda de maquinària o altres)*

Les circumstàncies (a) i (b) són altament improbables pels marges de seguretat en el disseny de les operacions. La circumstància (c) també és improbable i suposa una perillositat semblant a la de la caiguda d'una palplanxa.

2.4.2.2.2. FALLADA DE RECINTES EN L'EXTRACCIÓ DELS LLOTS

Es consideren les següents incidències possibles:

- a) *Fallada del recinte mòbil de cortines flotants*

La fallada del recinte mòbil de cortines flotants és un incident interior, ja que no té conseqüències per a l'exterior del recinte de treball sempre que la barrera de palplanxes es trobi en situació normal.

- b) *Fallada de la barrera de palplanxes*

La fallada de la barrera de palplanxes suposa la posada en contacte de l'aigua del recinte d'abric amb l'aigua de l'embassament. Si no va acompanyat de fallada del recinte mòbil, el seu efecte sobre l'exterior depèn de la concentració de contaminants en l'interior del recinte d'abric i de la taxa d'intercanvi d'aigua entre el recinte i l'embassament. En les condicions de treball previstes, la qualitat de l'aigua del recinte d'abric ha de ser equiparable a la que s'acceptaria per al riu, per la qual cosa no hi hauria conseqüències immediates per a l'exterior.

- c) *Fallada simultània d'ambdós recintes*

En cas de fallada simultània de la barrera de palplanxes i del recinte mòbil de cortines flotants, la contaminació continguda en l'aigua de la zona de treball podria arribar a l'embassament.

Si V és el volum d'aigua en el recinte mòbil (en m^3) i C és la concentració d'un contaminant en aquest recinte ($\mu g/L$), la fallada simultània d'ambdós recintes tindrà conseqüències que no podran ser més greus que l'alliberament puntual instantani de $V \cdot C / 1.000$ g de contaminant. El volum d'aigua del recinte mòbil està en l'ordre de magnitud de les desenes de milers de metres cúbics.

2.4.2.2.3. FUNCIONAMENT ANORMAL O ACCIDENT A LES INSTAL·LACIONS DE TRACTAMENT

Les circumstàncies en les quals les instal·lacions de tractament de les fases sòlida i aquosa dels materials extrets poden originar una situació de perillositat són:

- a) *Mal funcionament de la instal·lació*

Un funcionament incorrecte pot generar un abocament al riu amb qualitat pitjor que l'especificada. Els cabals abocats per la planta de tractament han d'estar en l'ordre dels $500 m^3/h$. Un contaminant present en l'abocament amb concentració $C \mu g/l$ equival a una descàrrega contínua de $2 \cdot C$ g/h en l'embassament i produirà una concentració $C/720$ en el riu aigües avall de la central hidroelèctrica.

- b) *Abocament en massa accidental*

El trencament d'un tanc o conducció de la planta depuradora pot provocar un abocament accidental d'un volum significatiu d'aigua contaminada. Aquest volum serà, com a màxim, el volum total de la instal·lació, que s'estima no superior a 10.000 m³. Aquest accident pot avaluar-se com una descàrrega puntual instantània de 10·C g de contaminant present amb una concentració C en l'aigua de l'Estació Depuradora d'Aigües Residuals (EDAR).

2.4.2.2.4. ACCIDENT D'UN CAMIÓ DURANT EL TRANSPORT

L'accident d'un camió en la part del seu recorregut que discorre al costat de l'embassament o sobre el riu pot suposar l'abocament accidental al riu de part dels materials transportats. Està previst que els camions tinguin una caixa estanca coberta per la seva part superior per un tancament rígid, el qual també hauria de trencar-se perquè es produís l'abocament.

Els sòlids abocats en aquest cas es diferencien dels materials contaminats de l'embassament en dos aspectes:

- a) El seu contingut en contaminació és considerablement menor ja que han de complir els requisits per a deposició en abocador.
- b) Són relativament secs, per això no escorren líquids ni tenen consistència plàstica (no es produeixen fuites per fissures o juntes)

Les circumstàncies anteriors fan que aquest tipus d'incident hagi de considerar-se un accident menor.

2.4.2.2.5. ESCENARIS HIDROLÒGICS ADVERSOS

El recinte de palplanxes està dimensionat per a un cabal de 3.000 m³/s. La presentació d'una avinguda amb un cabal major podria provocar la invasió del recinte d'abric pel cabal del riu i fins i tot el trencament de la barrera de palplanxes. En qualsevol dels dos casos, es produiria també la fallada del recinte mòbil, que està concebut per a aigües tranquil·les. A més de l'alliberament de l'aigua potencialment contaminada del recinte mòbil, la circulació d'aigua dintre del recinte d'abric podria arrossegar materials i contaminants de la superfície dels materials sobre els quals s'ha intervingut.

En aquest supòsit cal distingir dues etapes quant a perillositat:

- a) *Durant l'avinguda.*

Mentre romanen cabals alts, la perillositat en l'embassament és pràcticament nul·la ja que la contaminació és arrossegada riu avall per advecció. En canvi, en tot el tram de riu aigües avall de la presa (o sigui, incloent-hi el meandre de Flix) podrien produir-se nivells de contaminació perillosos. En la quantificació d'aquests nivells de contaminació cal tenir en compte que la capacitat de dilució del riu és 30 vegades superior a la que es considera amb caràcter conservador (corresponent a 100 m³/s).

- b) *Després de l'avinguda*

Una vegada finalitzat l'episodi hidrològic però mentre no sigui possible reconstruir un tancament, els materials contaminats, incloent superfícies en procés de dragatge, estaran en contacte amb l'aigua de l'embassament. En aquestes circumstàncies es poden produir concentracions perilloses tant en l'embassament com riu avall.

2.4.2.2.6. SISME

Un sisme amb prou magnitud per remoure el material contaminat no extret i, al mateix temps, trencar la barrera de palplanxes, podria ser la causa inicial d'un episodi de contaminació.

2.4.2.3. ABAST DE LA CONTAMINACIÓ. MOVIMENT DELS CONTAMINANTS

L'abast dels contaminants mobilitzats en l'embassament de Flix és el mateix que el descrit en l'apartat 2.4.1.3. per a la situació d'abans de l'inici de les obres. Els temps de viatge riu avall també són els mateixos que els recollits en la [taula 3](#) de l'apartat 2.4.1.3.

En el seu desplaçament riu avall, la massa de contaminants mobilitzats estarà sotmesa als processos d'advecció i difusió, que aniran modificant la seva concentració en funció de la distància i el temps. Poden ser útils les següents referències⁸:

- Una descàrrega puntual contínua de q g/h de contaminant es tradueix en una concentració de fins a $q/360$ µg/L en el riu aigües avall de l'embassament.
- Una descàrrega puntual contínua de q g/h de contaminant manté una concentració de $q/135$ µg/L a una distància de 3 m del punt de descàrrega.
- Per a una descàrrega puntual instantània de M g de contaminant en l'embassament, la concentració màxima esperada a una distància de d km aigües avall de la sortida de la central hidroelèctrica és $\frac{M}{200 \cdot \sqrt{d}}$ µg/L. La concentració màxima s'espera al cap de $d/2$ hores aproximadament (amb cabal d'aigües baixes). A la [taula 6](#) es proporcionen alguns valors característics.
- Per a una descàrrega instantània de M g de contaminant en la zona de treball de l'embassament, s'estima de manera conservadora que la concentració màxima en la captació d'abastament de Flix podria arribar a $M/2.000$ µg/L.
- Una descàrrega instantània de M g de contaminant en l'embassament pot tenir efectes locals sobre una zona de l'embassament de fins a $170 \cdot M/C_{lim}$ m², on C_{lim} és la concentració màxima admissible del contaminant per a efectes aguts (µg/L).

Taula 6. Concentració màxima esperada i temps en què arriba a diferents punts per a una descàrrega puntual instantània de M g de contaminant en l'embassament de Flix i amb un cabal circulat de 100 m³/s.

Localització	Distància a C.H.Flix (km)	C _{màx} esperada (µg/L)	Temps d'arribada de C _{màx} (h)
Ascó	5	$M/450$	2,5
Móra	22	$M/940$	11,0
Xerta	55	$M/1.480$	22,5
Tortosa	68	$M/1.650$	34,0

2.4.2.4. AVALUACIÓ DE LA PROBABILITAT

Dels tipus d'incidents descrits en l'apartat 2.4.2.2 *Circumstàncies que poden produir un episodi*, cal diferenciar els atribuïbles a causes tècniques dels d'origen hidrològic. Els primers tenen, en general, una probabilitat d'ocurrència molt petita:

- En les operacions sobre els sediments del fons de l'embassament (palplanxatge, neteja del passadís exterior), la probabilitat de trobar concentracions de contaminants suficientment altes perquè un eventual incident sigui perillós pot considerar-se pràcticament nul·la.
- Les incidències en les operacions de dragatge que puguin tenir conseqüències rellevants són altament improbables.
- La fallada mecànica simultània del sistema doble de recinte és pràcticament impossible.

⁸ Es parteix dels criteris següents:

- El cabal circulat és 100 m³/s (supòsit més desfavorable en relació amb la capacitat de dilució). En aquestes condicions s'estima que la velocitat mitjana del flux és de 0,57 m/s.
- Els contaminants es comporten de forma conservativa.
- A la sortida de l'embassament, qualsevol descàrrega de contaminants en l'embassament es considera diluïda completament en el cabal circulat.
- A l'interior de l'embassament, es considera que els contaminants es mouen per difusió en aigües quietes (supòsit molt conservador per a punts aigües amunt de la descàrrega).
- El coeficient de dispersió en la llera és de 61,4 m²/s. El coeficient de difusió en aigua quieta és de 2 m²/s.

- d) Els incidents potencials associats a l'EDAR o al transport mitjançant camions són altament improbables i, a més, en la majoria dels casos tindrien conseqüències molt limitades.

Quant als incidents d'origen hidrològic, es fan les següents consideracions:

- a) El cabal de disseny de la barrera de palplanxes és de 3.000 m³/s. L'explotació en avingudes dels grans embassaments aigües amunt de Flix s'orienta a no permetre cabals majors que 2.200 m³/s (cabal que no desborda la canalització de Tortosa).
- b) L'última vegada que es van registrar cabals de l'ordre de magnitud del cabal de disseny va ser el novembre de 1982, és a dir, fa 30 anys.
- c) La capacitat actual de regulació és una mica més gran que fa dues dècades per l'existència de noves estructures de regulació (presa de Rialb al Segre).

Tenint en compte aquestes consideracions, és raonablement conservador atribuir al cabal de 3.000 m³/s un període de tornada d'uns 50 anys. En aquestes condicions, la probabilitat d'un incident d'aquest tipus durant l'execució de les obres (2 anys) és del 4%.

2.4.3. SITUACIÓ FINAL

2.4.3.1. FOCUS POTENCIALS DE CONTAMINACIÓ

2.4.3.1.1. CONTAMINACIÓ RESIDUAL

Es refereix a la contaminació que pugui quedar en els materials que finalment no s'extreguin de l'embassament i, en qualsevol cas, constitueix un focus de contaminació d'activitat molt limitada.

2.4.3.1.2. SUBSÒL DE LA FÀBRICA

Actualment, la contaminació que pugui existir en el subsòl de la fàbrica està separada de l'embassament per les acumulacions de llots, les quals presenten una activitat molt major com a focus de contaminació. Una vegada concloses les obres, el subsòl de la fàbrica quedarà separat de l'embassament per un mur pantalla dotat d'un sistema de drenatge.

2.4.3.1.3. ALTRES

La resta de focus potencials de contaminació, aliens al projecte, no canvia respecte de la situació abans de l'inici de les obres.

2.4.3.2. CIRCUMSTÀNCIES QUE PODEN PRODUIR UN EPISODI

La mobilització de la contaminació residual podria produir-se per circumstàncies similars a les que poden desencadenar un episodi a partir del focus primari en la situació d'abans de l'inici de les obres. No obstant això, la quantitat de contaminants disponibles en la situació final és, previsiblement, insuficient per a produir episodis que puguin implicar perill.

Una fallada en el mur pantalla o en el sistema de drenatge associat podria permetre la mobilització a l'embassament de contaminants procedents del subsòl de la fàbrica. En qualsevol supòsit raonable de fallada, es tractaria d'una mobilització gradual, per la qual cosa la possibilitat de generar efectes aguts més enllà de l'entorn immediat és remota.

Les possibilitats d'episodis de contaminació a partir d'altres focus són idèntiques a les de la situació abans de l'inici de les obres.

2.4.3.3. ABAST DE LA CONTAMINACIÓ

L'abast dels contaminants mobilitzats en l'embassament de Flix és el mateix que el descrit en l'apartat 2.4.1.3. per a la situació d'abans de l'inici de les obres. Els temps de viatge riu avall també són els mateixos que els recollits en la [taula 3](#) de l'apartat 2.4.1.3.

2.4.3.4. AVALUACIÓ DE LA PROBABILITAT

La probabilitat d'episodis a partir de la contaminació residual o del subsòl de la fàbrica és extremadament petita.

2.4.4. MAPES DE PERILL

A l'annex 1 s'inclouen els següents mapes de perill:

- P-1. [Localització de focus potencials de contaminació \(situació abans de l'inici de les obres\)](#)
- P-2. [Localització de focus potencials de contaminació \(execució de les obres\)](#)
- P-3. [Abast de la contaminació. Temps de viatge riu avall Q=100 m³/s](#)
- P-4. [Abast de la contaminació. Temps de viatge riu avall Q=200 m³/s](#)
- P-5. [Abast de la contaminació. Temps de viatge riu avall Q=300 m³/s](#)
- P-6. [Abast de la contaminació. Temps de viatge riu avall Q=400 m³/s](#)
- P-7. [Abast de la contaminació. Temps de viatge riu avall Q=500 m³/s](#)
- P-8. [Abast de la contaminació. Temps de viatge riu avall Q=600 m³/s](#)
- P-9. [Abast de la contaminació. Temps de viatge riu avall Q=800 m³/s](#)
- P-10. [Abast de la contaminació. Temps de viatge riu avall Q=1000 m³/s](#)
- P-11. [Abast de la contaminació. Temps de viatge riu avall Q=2000 m³/s](#)
- P-12. [Abast de la contaminació. Temps de viatge riu avall Q=3000 m³/s](#)
- P-13. [Abast de la contaminació. Temps de viatge riu avall Q=4000 m³/s](#)
- P-14. [Abast de la contaminació. Temps de viatge riu avall Q=6000 m³/s](#)

2.5. ANÀLISI DE LA VULNERABILITAT

2.5.1. IDENTIFICACIÓ DE LA ZONA D'INFLUÈNCIA

Pel tipus d'accident de què es tracta (mobilització de contaminants en l'aigua del riu), la zona d'influència potencial comprèn el conjunt del territori abastable per les aigües en contacte amb els fangs contaminats: l'embassament de Flix, la llera del riu fins a la seva desembocadura, el Delta, les zones regades amb aigua del riu i tots els nuclis de població abastats a partir de captacions d'aquestes aigües.

S'han identificat un total de 78 municipis que componen la zona d'influència definida segons el criteri anterior. S'han distingit 7 motius no excloents per a la inclusió en la zona d'influència ([taula 7](#)).

Taula 7. Motius per a la inclusió d'un municipi en la zona d'influència.

Codi	Motiu	Explicació
R	Ribera	La llera del riu ocupa part del terme municipal.
D	Dreta	El Canal de la Dreta de l'Ebre o les seves derivacions entren en el terme municipal.
E	Esquerra	El Canal de l'Esquerra de l'Ebre o les seves derivacions entren en el terme municipal.
G	Garrigues Sud	El sistema de regadiu Garrigues Sud rega terrenys en el terme municipal.

C	CAT	El municipi és abastat pel Consorci d'Aigües de Tarragona (CAT).
A	Abastament	El municipi és abastat des de captacions (possiblement) vinculades al riu, diferents de la del CAT.
MA	Medi ambient	El municipi té elements vulnerables des del punt de vista medioambiental: <ul style="list-style-type: none"> - Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN) - Reserva Natural de la Fauna Salvatge (RNFS) - Parc Natural del Delta de l'Ebre (PNDE) - Altres

A l'annex 2 es recull en una taula la relació de municipis de la zona d'influència, per ordre alfabètic i amb indicació dels motius d'inclusió. La ubicació geogràfica d'aquests municipis es presenta en els mapes V-1, V-2 i V-3 de l'annex 1, llistat a l'apartat 2.5.5 *Mapes de vulnerabilitat*.

A causa de la varietat de motius d'inclusió, s'adverteix que en funció del tipus d'afecció que es consideri serà convenient limitar l'anàlisi a subconjunts de la zona d'influència completa:

- En el cas de tractar l'efecte sobre l'abastament a població, es poden excloure de l'anàlisi els municipis que no s'hi hagin inclòs per aquest motiu (Godall i Ulldecona, per exemple).
- En el cas d'afeccions al medi ambient, sembla raonable excloure de l'anàlisi els municipis inclosos únicament per raó d'abastament o, fins i tot, restringir la zona analitzada als municipis inclosos pels motius R, D i I, que comprenen la totalitat de la llera fluvial afectada i el Delta.

2.5.2. VULNERABILITAT DE LA POBLACIÓ

2.5.2.1. VIES D'EXPOSICIÓ

L'única via d'exposició rellevant a l'efecte d'emergència és la ingestió d'aigua d'abastament captada a l'embassament de Flix, al tram de riu aigües avall de l'embassament o a d'altres fonts que hi estiguin connectades.

És necessari advertir que un episodi de contaminació fluvial no implica necessàriament exposició per a la població abastada per captacions en el riu. Encara que la presència de determinats composts com metalls en dissolució hagin superat ocasionalment els límits de potabilitat establerts per llei, els processos de tractament i els controls de qualitat duts a terme per les entitats distribuïdores de l'aigua han de garantir que la contaminació no arribi a les xarxes d'abastament.

Les vies d'exposició associades a la presència de contaminants en aigua són:

- La ingestió directa de contaminants en dissolució, fonamentalment arsènic, metalls (cadmi, plom, mercuri) i contaminants orgànics.
- El contacte dèrmic o la inhalació de vapors associats a l'ús sanitari de l'aigua, que en principi, es consideren irrellevants en aquest cas.

2.5.2.2. POBLACIÓ VULNERABLE

La situació d'abastament dels municipis de la zona d'influència en relació amb la seva vulnerabilitat davant possibles accidents de contaminació s'ha sistematitzat a partir de la informació disponible, establint 5 tipus de fonts de abastament i 3 nivells d'importància de les captacions, segons s'enumeren a continuació:

Tipus de font d'abastament:

1. Xarxa d'abastament del CAT

2. Captació superficial al riu diferent de la de CAT
3. Captació subterrània en aqüífer connectat amb el riu
4. Captació subterrània en aqüífer probablement connectat amb el riu
5. Captació en fonts independents del riu

Importància de les captacions:

- P** - Captacions principals d'un municipi
- S** - Captació secundària (privada o de poca entitat en relació amb les principals)
- A** - Captació auxiliar (s'utilitza com a suport a la principal quan és insuficient)

En la taula de municipis de la zona d'influència que es recull en l'annex 2 s'especifica la situació de cada municipi en funció de la sistematització anterior. A continuació es detallen els aspectes més rellevants d'aquesta classificació.

2.5.2.2.1. PRESES DIRECTES

En principi aquestes són les més sensibles als efectes immediats d'un episodi de contaminació. En consten dues de principals:

1. Abastament de Flix

La captació és la mateixa que utilitza la fàbrica ERCROS INDUSTRIAL, situada al marge dret de l'embassament de Flix, a l'extrem aigües amunt de l'esmentada fàbrica. El municipi de Flix (3.969 habitants) consumeix un total de 16 hm³/any, dels quals almenys un 5 % és destinat a la producció d'aigua potable, mentre que la resta és destinat a ús industrial.

2. Captació del Consorci d'Aigües de Tarragona (CAT)

La captació es realitza a Camp-redó, en els canals que parteixen de l'assut de Xerta. Una conducció d'aigua bruta duu el cabal captat a l'ETAP de l'Ampolla. L'aigua tractada s'introdueix en la xarxa de distribució en alta que serveix a 70 municipis de la província de Tarragona, atenent tant la demanda urbana (uns 41 hm³/any) com industrial (uns 28 hm³/any). El consum urbà té un marcat component estacional amb un mínim al febrer i un màxim a l'agost. La relació màxim/mínim del consum urbà és de 2:1, aproximadament.

En conjunt, la població abastada és situada entre els 500.000 i 1.000.000 d'habitants, incrementats notablement en l'època estival per la població turística. La relació de municipis abastats pel CAT a partir de la presa de Camp-redó està recollida a l'annex 2.

2.5.2.2.2. PRESES D'AQUÍFERS CONNECTATS AMB EL RIU

Les captacions en aqüífer al·luvial podrien ser afectades per la contaminació del riu. Previsiblement aquesta afecció només seria rellevant en cas de contaminació persistent, per efecte acumulatiu mentre que els efectes d'episodis de contaminació esporàdics i breus podrien ser poc apreciables.

Diversos municipis aigües avall de Flix disposen de pous relativament pròxims a la llera del riu. En certs casos no es coneix amb certesa el grau de connexió de l'aqüífer explotat amb el sistema fluvial. Per aquest motiu, s'han diferenciat tres categories de captacions subterrànies pròximes al riu: categories 3, 4 i 5 de la relació de tipus de font de abastament⁹.

Les poblacions totals dels municipis la captació principal dels quals està en alguna d'aquestes categories són:

- Categoria 3 (captació en l'al·luvial o influenciada per la qualitat del riu): 3.838 habitants.
- Categoria 4 (captació pròxima al riu, relació amb l'al·luvial no coneguda): 6.609 habitants.

⁹ Ocasionalment, s'han trobat discrepàncies en la informació procedent de diferents fonts. En aquests casos s'ha optat per classificar la situació del municipi atenent la informació més conservadora.

Els municipis que s'han inclòs en cadascuna d'aquestes categories es recullen en l'annex 2.

2.5.2.3. EFECTES DELS CONTAMINANTS SOBRE LA POBLACIÓ

En el cas que en un episodi de contaminació, aquesta arribés als sistemes d'abastament, la població vulnerable podria sofrir danys per ingestió de contaminants. Els danys rellevants per al pla d'emergència es refereixen als efectes sobre la salut de les persones causats per exposició aguda per via oral als contaminants del focus primari. S'entén per exposició aguda la que es produeix amb una durada igual o inferior a 14 dies.

L'annex 3 inclou informació sobre els límits admissibles de contaminants en aigua de boca i l'annex 7 presenta la informació rellevant sobre possibles efectes sobre la salut dels contaminants més importants del focus primari per al cas d'exposició aguda per ingestió, i s'hi indiquen les dosis admissibles (MRL, *minimum risk level*) i les dosis letals (quan es coneixen).

És convenient advertir que el risc actual per a la població associat a la contaminació del focus primari està més relacionat amb efectes crònics que amb efectes aguts. Per a la majoria de contaminants, fins i tot en els supòsits accidentals més greus contemplats en l'anàlisi de la perillositat, les concentracions necessàries per a produir efectes aguts en la població resulten poc probables fins i tot en l'aigua del riu.

2.5.3. VULNERABILITAT DEL MEDI AMBIENT

2.5.3.1. VIES D'EXPOSICIÓ

L'exposició dels organismes dels ecosistemes de la zona serà major com més vinculació tinguin amb el medi aquàtic. Per aquesta raó cal esperar que siguin els organismes aquàtics els més impactats per un episodi de contaminació.

El contacte es pot produir o bé amb els contaminants presents en els sediments, o bé amb els transportats en l'aigua (dissolts o en suspensió). En relació amb les situacions d'emergència, la via de contacte rellevant és la ingestió de contaminants transportats en l'aigua quan atenyen concentracions superiors al llindar per a efectes aguts.

El contacte cutani i la inhalació de contaminants es consideren vies d'exposició menys importants, encara que no es poden descartar problemes aguts en moments en què s'arribi a concentracions elevades.

2.5.3.2. ELEMENTS VULNERABLES

L'element vulnerable en sentit ampli és l'ecosistema fluvial i riberenc. Dintre d'aquest destaquen els espais que han estat catalogats i acollits a alguna figura de protecció pels seus especials valors naturals. El conjunt d'aquests espais queden compresos en els tres espais del PEIN següents:

- Delta de l'Ebre (n. 109)
- Illes de l'Ebre (n. 110)
- Riberes de l'Ebre a Flix (n. 135)

La ubicació d'aquests espais pot veure's en el mapa V-5 de l'annex 1 i la taula següent recull els espais naturals de cada municipi:

Zona humida inventariada	Municipis	FIGURA PROTECCIÓ ¹⁰		
		PEIN	RNFS	PNDE
Riberes de l'Ebre a Flix	Flix	X	X	
Illa d'Ascó	Ascó			

¹⁰ Figures de protecció: PEIN (Pla d'Espais d'Interès Natural), RNFS (Reserva natural de Fauna Salvatge) i PNDE (Parc Natural Delta de l'Ebre).

Zona humida inventariada	Municipis	FIGURA PROTECCIÓ ¹⁰		
		PEIN	RNFS	PNDE
Aiguabarreig Ebre-Siurana	Garcia			
Illes de l'Ebre: Illa i Galatxo de Subarrec	Móra d'Ebre, Móra la Nova	X	X	
Galatxo de l'Aubadera	Móra d'Ebre			
Illes de l'Ebre: Illa del Galatxo	Móra d'Ebre, Móra la Nova	X	X	
Illa del Vado del Vapor i Platja de Molló	Móra d'Ebre, Móra la Nova, Tivissa			
Illa de Benissanet	Benissanet, Ginestar			
Illes de l'Ebre: Illa de Miravet	Miravet	X	X	
Illa i Galatxo de Benifallet	Benifallet			
Illes de l'Ebre: Illa d'Audí	Tortosa	X	X	
Illa del Barranc dels Estrets	Tortosa			
Illes de l'Ebre: Illa de la Xiquina	Tortosa	X	X	
Illes de l'Ebre: Illa de Vianllop	Tortosa	X	X	
Aiguabarreig Ebre-Riera de La Galera	Tortosa			
Marjal de Camp-redó	Tortosa			
Ullals de La Carroba	Amposta			
Ullals de la Panxa	Amposta			
Ullals de l'Arispe i Baltasar	Amposta	X		X
Illa de Sapinya	Amposta	X		X

El Parc Natural del Delta de l'Ebre és el més rellevant dels tres; està catalogat com a zona humida d'importància internacional a la Convenció de Ramsar, com a zona d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i com a lloc d'importància comunitària (LIC).

El PEIN Illes de l'Ebre inclou un conjunt d'illes i galatxos del curs baix de l'Ebre: Illa i Galatxo de Subarrec, Illa de Miravet, Illa del Galatxo, Illa d'Audí, Illa de Xiquina i Illa de Vianllop.

El PEIN Ribera de l'Ebre a Flix és també Reserva Natural de Fauna Salvatge (declarada el 1995, amb un àmbit territorial major que el del PEIN) i està integrat en la Xarxa Natura 2000. Comprèn la zona humida del marge esquerre de l'embassament de Flix (zona de Sebes) i el marge interior (dret) del meandre de Flix.

Els espais protegits del tram final de l'Ebre destaquen per la seva gran diversitat d'hàbitats i espècies en un àrea relativament reduïda. Hi és important l'ornitofauna (aus) i la ictiofauna (peixos), a més de la seva variada flora d'ambients típics d'aigua dolça que evolucionen cap a comunitats adaptades als ambients halòfils (aigües i sòls rics en sals). És una flora molt escassa en l'ambient mediterrani i europeu en general. El Delta de l'Ebre és l'enclavament protegit de més importància, no només per la seva extensió sinó també per la varietat d'ecosistemes que propicia una gran biodiversitat. Destaca també la Reserva Natural de Riberes de l'Ebre a Flix, per la seva proximitat al focus primari de contaminació.

Els catàlegs florístics més recents inventarien més de 500 espècies en el tram final de l'Ebre, la majoria de les quals es troben al Delta de l'Ebre. Moltes d'aquestes espècies són endèmiques, rares o estan catalogades per la seva vulnerabilitat.

Els boscos de ribera apareixen en les ribes de l'Ebre, on el terreny és més elevat i la presència de l'aigua, constant. Es mantenen poblacions ben conservades d'àlbers, salzes,

verns, freixes, oms i altres espècies típiques de bosc de ribera. En el sector de més influència marina el bosc es va empobrint i s'hi troben baladres i tamarigars.

La diversitat dels hàbitats i el clima humit i temperat propicien l'aparició de molts organismes. Els estudis de qualitat basats en l'anàlisi d'invertebrats aquàtics posen de manifest la gran diversitat d'aquests organismes, molts dels quals tenen com a nínxol ecològic la zona bentònica, almenys en algunes èpoques del seu cicle vital, la qual cosa els fa especialment vulnerables a la contaminació dels sediments. Aquests organismes, a més, estan en la base de la cadena alimentària d'altres organismes (aus, peixos, etc.) que potencialment poden bioacumular els contaminants.

Els peixos són abundants a causa de la gran diversitat d'ambients propiciats pel gradient de salinitat des de les aigües dolces del tram comprès entre Flix i Tortosa, fins a les oligohalines del tram des de Tortosa fins al Delta de l'Ebre en la seva zona més allunyada del mar o les euhalines de les badies (hemidelta nord i sud). Vegeu la [Figura 2](#).

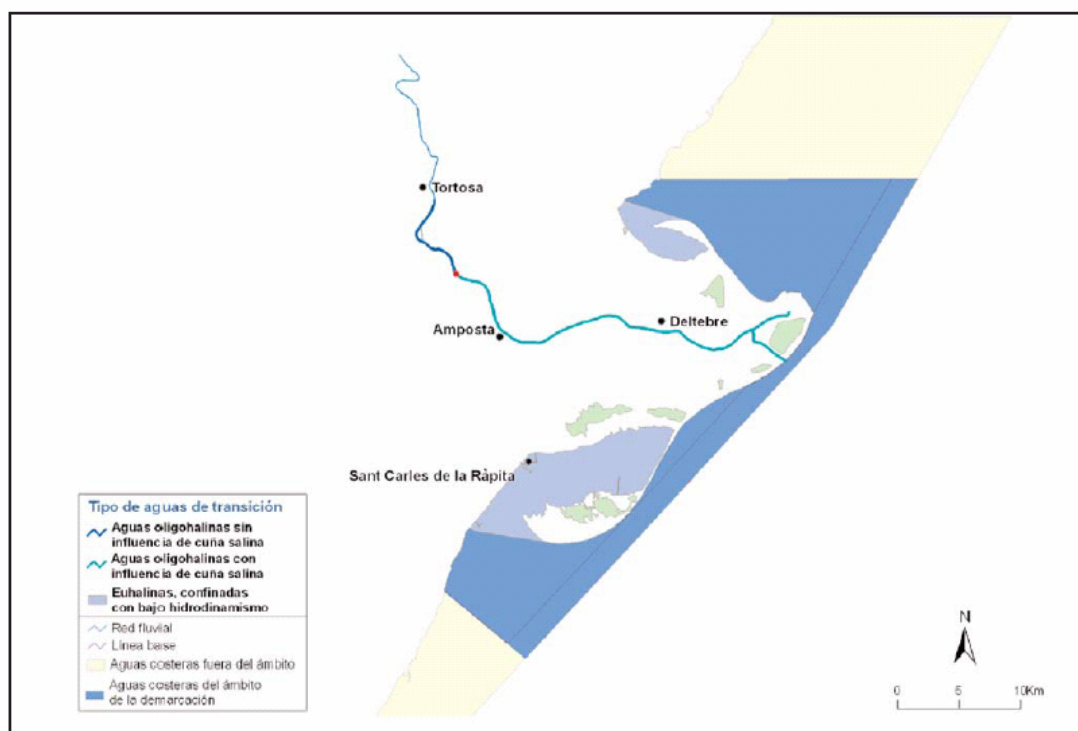


Figura 2: Tipus d'aigües de transició definides a la demarcació de la Confederació Hidrogràfica de l'Ebre en aplicació de la Directiva 2000/60/CE.

Les poblacions d'algunes espècies autòctones de peixos, tant d'aigües dolces (barb o madrilla) com d'aigües amb influència marina (esturions, llamprees i aloses), s'han vist seriosament minvades en les últimes dècades. Aquesta reducció es deu a un conjunt de factors entre els quals destaca la contaminació de les aigües, l'alteració hidromorfològica dels rius i, sobretot, la introducció d'espècies al·lòctones, com la perca americana, el lluç de riu, el peix gat, la carpa i el silur. A més d'aquestes espècies, n'hi abunden altres com les dels mugílids, ciprinids, serrànids, etc. de les quals es pesquen centenars de tones cada any. Els hàbits d'alimentació de moltes de les espècies, que remouen el sediment i mengen la matèria orgànica, converteixen la fauna de peixos en un potencial receptor de contaminants provinents del sediment. Les dades d'acumulació de contaminants en peixos procedents de la Xarxa de Control de Substàncies Perilloses de la *Confederación Hidrogràfica del Ebro* semblen corroborar-ho. La transmissió d'aquesta contaminació als éssers humans es pot veure afavorida per l'aprofitament pesquer d'aquestes espècies.

L'avifauna de l'àrea d'estudi és molt important, especialment en el Delta de l'Ebre on la seva importància quantitativa i qualitativa és reconeguda internacionalment. El nombre d'individus entre les aus varia dels 50.000 als 100.000, distribuïts en unes 300 espècies que representen el 60% de les espècies de tota Europa. És una àrea de màxim interès per les seves colònies de cria d'anàtids, limícoles i aus marines i pel pas de les aus migratòries

hivernants. Aquesta realitat es fa especialment palesa a la tardor, durant els mesos d'octubre i novembre, quan l'arròs ha estat ja collit i els camps queden encara entollats i són colonitzats per centenars de milers d'aus que passen en migració o inicien la seva hivernada. Moltes espècies d'aus aquàtiques s'alimenten tant de rizomes enterrats en el sediment, com de macroinvertebrats i peixos, per la qual cosa la seva exposició a potencials contaminants bioacumulables presents en el sediment és molt elevada. La caça d'aus aquàtiques està molt regulada i controlada, però existeix un aprofitament cinegètic d'aquestes poblacions que pot constituir una via de transmissió dels contaminants a l'home.

2.5.4. ALTRES ELEMENTS VULNERABLES

2.5.4.1. REGADIU

2.5.4.1.1. VULNERABILITAT

Les principals infraestructures de transport són els canals del Delta. Es tracta de dos canals, un pel marge esquerre (de 51 km i 19 m³/s de capacitat) i un altre pel marge dret (de 51,5 km i 31 m³/s de capacitat), que parteixen de l'assut de Xerta. Els canals del Delta reguen els territoris adjacents al tram final del riu, en la seva major part corresponents al Delta, amb un consum d'aproximadament 600 hm³/any.

El canal del marge dret té una longitud de 51,5 km, amb capacitat en origen de 31 m³/s. Està totalment revestit. La zona regable és de l'ordre de les 15.000 ha. Les sèquies més significatives, a part de la que segueix el traçat del canal vell de navegació, són: la del Francès, del Rampaire, de l'Agulla, de Balada, Calent i Tub Romà, la major part d'elles també revestides.

El canal del marge esquerre té una longitud total d'uns 51 km amb una capacitat de transport de l'ordre de 19 m³/s. La superfície regable ascendeix a 12.690 ha. Les sèquies que parteixen del canal principal segueixen de vegades recorreguts tortuosos, adaptant-se a antigues lleres abandonades de l'Ebre. Les més significatives són la sèquia 2, el canal de Muntanyana i el Tub del Carter. La major part de les principals conduccions estan revestides.

En aquesta zona regable mereix especial esment la xarxa de desguassos. Al marge dret: sèquia Mare o Paral·lela, Gran, de l'Ala, Riet Circumval·lació. Al marge esquerre: Sanitària, canal Nou de Camarles, Unió, Florensa, del Penal, Ponts del Rei, Melic, etc. Els desguassos acaben en estacions de bombament: Camp-redó, Ala, Baladres, Riet, Illa de Riu, les Olles, Illa de mar i Bassa de Pal. Aquestes estacions de bombament permeten elevar l'excés d'aigua en moments de fortes pluges i també provocar el descens de nivell freàtic (en alguna zona per sota el nivell del mar).

Es fa esment també de les obres del canal de Xerta-Càlig, les obres del qual es van iniciar al gener de 1973. Actualment, el canal està parcialment construït (excepte en el tram inicial d'elevació i el seu tram final) amb una longitud de 33,8 km, té una capacitat màxima de 19 m³/s. L'àrea potencialment regable està situada al marge dret de l'Ebre, i comença prop de l'assut de Xerta. Actualment, la superfície cultivable quedaria delimitada pel canal del marge dret de l'Ebre i la cota 180. Està previst substituir aquest canal en la seva totalitat i construir la captació, impulsió i primer tram de l'enllaç (actualment no construïts). La capacitat del nou canal (Xerta-Sènia) disminuirà al llarg del seu recorregut, i serà de 10 m³/s en l'inici, en comptes de 19 m³/s. La superfície cultivable arribarà a la cota 200 en comptes de la 180. No es preveu que el canal entri en funcionament abans de la finalització de les tasques de descontaminació de l'embassament de Flix.

A més d'aquestes grans infraestructures, existeixen nombroses captacions de menor entitat a tot el llarg de la llera. En el mateix embassament de Flix, en el marge esquerre, hi ha la captació de reg de la Devesa i està prevista la construcció del sistema de reg Garrigues Sud (10.600 ha). Concretament, respecte al regadiu Garrigues Sud, estan en servei les etapes I, II i III, que capten l'aigua de l'embassament de Flix. Actualment, es realitzen les obres de l'etapa IV que té una captació independent en el mateix embassament.

Està previst iniciar a curt termini les obres següents de nova construcció:

- Regadiu de la Comunitat de Regants de Vingalis de Flix que tindrà la captació en el meandre.
- Regadiu de la Comunitat de Regants de Mont-redons-Valls de Flix que tindrà la captació al marge dret de l'embassament aigües amunt de la zona contaminada.

- Regadiu del Xerta-Sènia amb captació aigües amunt de l'assut de Xerta. És el sistema descrit més amunt en relació amb les obres del canal Xerta-Càlig.

Les comunitats de regants més importants amb captacions en la zona afectada són:

- Comunitat de Regants de Planes i Aixalelles
- Comunitat de Regants de Flix zona Xofars
- Comunitat de Regants d'Aubacs de Flix
- Comunitat de Regants de Castellons e Inis de Flix
- Comunitat de Regants de Sebes
- Comunitat de Regants de Vingalis
- Comunitat de Regants de Valls-Monredons
- Comunitat de Regants de Vall de Sant Joan
- Comunitat de Regants de Garrigues Sud
- Comunitat de Regants d'Aldover
- Comunitat de Regants de la Sèquia d'Aldover
- Comunitat General de Regants Canal de la Dreta de l'Ebre- Zona Delta
- Comunitat General de Regants Canal de la Dreta de l'Ebre- Zona Prats
- Comunitat General de Regants del Canal de la Dreta de l'Ebre
- Comunitat de Regants d'Ascó 1a Zona
- Comunitat de Regants d'Ascó 2^a Zona
- Comunitat de Regants de Benissanet
- Comunitat de Regants Masada de Bitem
- Comunitat de Regants de les Hortes de Jesús i Maria
- Comunitat de Regants de "Coll d'Eixaus i Aubachs" de Flix
- Comunitat de Regants Els Darenosos de Flix
- Comunitat de Regants Horta de Llinàs de Garcia
- Comunitat de Regants de Ginestar
- Comunitat de Regants de Riu Sec
- Comunitat de Regants "Sant Jaume" de la Torre de l'Espanyol
- SAT Masets-Carrascals de la Torre de l'Espanyol
- Comunitat de Regants Mora d'Ebre
- Comunitat de Regants de Mora la Nova
- Comunitat de Regants de Pinell de Brai
- Comunitat General de Regants Canal de la Dreta de l'Ebre- Zona Villafranco del Delta
- Comunitat General de Regants Canal de la Dreta de l'Ebre- Zona Illa de Riu
- Comunitat General de Regants Canal de la Dreta de l'Ebre- Zona Sant Jaume d'Enveja
- Comunitat de Regants Vall d'Horta
- Comunitat de Regants - Sindicat Agrícola de l'Ebre
- Comunitat de Regants el Progrès de Vinebre
- Comunitat de Regants de Xerta
- Comunitat de Regants Garrigues Sud

A banda de les anteriors comunitats de regants, l'ajuntament de Flix ha informat que hi ha les següents finques, amb reg important:

- Finca la Devesa
- Finca Pla d'Ini

L'annex 3 inclou informació sobre els límits admissibles de contaminants en l'aigua de reg.

2.5.4.2. PESQUERES I CULTIUS MARINS

Un episodi de contaminació al riu podria abastar les aigües litorals immediates (en particular, les badies del Port dels Alfacs i Port del Fangar). D'aquesta manera, la pesca i les explotacions aqüícoles d'aquestes zones podrien ser afectades, amb possibles pèrdues econòmiques.

2.5.4.3. RAMADERIA

Entre els possibles afectats per un episodi de contaminació també estan les explotacions ramaderes intensives que hi ha a les poblacions aigües avall de Flix i les que hi ha a zones

regades per aigües procedents del riu Ebre de les comunitats de regants relacionats al punt 2.5.4.1.12.5.4.1.1 *Vulnerabilitat*.

Les explotacions ramaderes (fonamentalment de porcí i avícoles) consumeixen aigua que sol procedir de les xarxes d'aigua potable, de les comunitats de regants o de pous particulars.

La ramaderia extensiva, a més del consum d'aigua, pot veure's afectada pel pastoreig de terrenys regats amb aigües del riu i pastures properes a riu.

2.5.5. MAPES DE VULNERABILITAT

En l'Annex 1 s'inclouen els següents mapes de vulnerabilitat:

- V-1. [Zona d'influència amb indicació dels municipis inclosos pel fet de ser riberencs](#)
- V-2. [Zona d'influència amb indicació dels municipis inclosos a causa de l'abastament](#)
- V-3. [Zona d'influència amb indicació dels municipis inclosos perquè els seus termes ho estan en grans sistemes de reg](#)
- V-4. [Captacions](#)
- V-5. [Elements vulnerables del medi ambient.](#)

2.6. CONCLUSIONS DE L'ANÀLISI DE RISC: RESUM DELS ESCENARIS POSSIBLES

De l'anàlisi de risc, es desprenen, simplificadament, com a possibles iniciadors d'escenaris de contaminació, els de la [taula 8](#). S'indiquen també de forma genèrica els efectes que se'n derivarien.

Taula 8 Iniciadors d'escenaris de contaminació

Situació de perillositat	Iniciador	Efecte
SITUACIÓ ABANS DE L'INICI DE LES OBRES	Temperatures extremadament baixes, per sota dels 2°C	Probable mobilització de mercuri
	Cabals superiors a 1.000 m ³ /s	Arrossegament mecànic de contaminants aigües avall
EXECUCIÓ DE LES OBRES	Cabals superiors a 3.000 m ³ /s	Trencament de la barrera de palplanxes i arrossegament dels contaminants aigües avall : - Durant l'avinguda, els contaminants arribarien al meandre de Flix i riu avall. - Després de l'avinguda, es registrarien concentracions perilloses a l'embassament i aigües avall.
	Caiguda d'una palplanxa	Alliberament immediat de 30 g de mercuri a l'embassament que afectarien una zona de 3.000 m ² , que quedaria limitada a l'entorn de les palplanxes. No es produirien efectes aigües avall de l'embassament.
	Al passadís exterior al recinte de palplanxes: funcionament anormal de la draga, caiguda de maquinària o un altre accident similar.	Alliberament de mercuri i afectació local a l'entorn
	Fallada simultània de la barrera de palplanxes i de les cortines flotants	Barreja de les aigües de la zona de treball (contaminades) amb l'aigua de l'embassament. Alliberament de V·C/1000 g de contaminant (V seria el volum d'aigua en el recinte mòbil en m ³ i C seria la concentració de contaminant en µg/L)

Situació de perillositat	Iniciador	Efecte
	Mal funcionament de l'EDAR ¹¹	Vessant al riu (descàrrega contínua de 2C g/h, on C seria la concentració de contaminants en µg/L i produiria una concentració C/720 al riu aigües avall de la central hidroelèctrica de Flix)
	Vessant massiu accidental procedent de l'EDAR	Vessant en massa de 10.000 m ³ , que equivaldrien a 10C g de contaminant, on C seria la concentració de contaminant en µg/L

A més, es contempen com a **indicadors d'episodis de contaminació**, els següents:

- Mortalitat abundant de peixos que indiqui presència de contaminació.
- Presència anormal d'escumes o aparició de taques de contaminant.
- Superació dels valors admissibles¹² dels paràmetres analítics següents:
 - Mercuri
 - Altres metalls
 - Composts orgànics
- Qualsevol altra circumstància que indiqui la presència de contaminació.

A l'anàlisi de risc es considera la possibilitat que durant les operacions de clavada de palplanxes es trobin concentracions en sediments superiors a les esperades. La taxa de mobilització de contaminants per la col·locació de palplanxes s'estima en 3C g/h, on C seria la concentració dels contaminants en sediments (mg/kg). La concentració en aigua a 2 m de la zona de treball s'estima en C/45 µg/L. Suposant un cabal de 100 m³/s, aigües avall, la concentració de contaminant al riu podria ser de C/120 µg/L. Aquest accident es considera com a possible però amb una probabilitat d'ocurrència molt baixa.

Segons l'anàlisi de risc, els **incidents següents tindrien conseqüències no significatives o que, en tot cas, quedarien limitades a la zona immediata a la zona de treball:**

- La fallada de les cortines flotants provocaria una contaminació que quedaria limitada a l'interior del recinte de palplanxes.
- La fallada de la barrera de palplanxes suposaria la barreja de l'aigua del recinte d'abric amb l'aigua de l'embassament. Teòricament, la barreja de les aigües no tindria conseqüències perquè la qualitat de l'aigua dins del recinte d'abric en les condicions de treball ha de ser equiparable a l'objectiu de qualitat per al riu.
- La caiguda al riu de material procedent dels camions de transport tindria unes conseqüències menors ja que el material transportat és sec i compleix els requisits per ser dipositat en un abocador.

2.7. CRITERIS D'AFECTACIÓ MUNICIPAL

D'acord amb l'anàlisi de risc, la mobilització de contaminants a l'aigua del riu tindria com a **zona d'influència potencial** el conjunt del territori a on arribi, de forma natural o artificial, aigua que hagi estat en contacte amb els sediments contaminats o amb aigua contaminada a partir d'aquests. Això inclou tots els nuclis de població, les zones de conreu i el medi natural que rebin aigües procedents del propi embassament, del curs del riu aigües avall de l'embassament o de l'aqüífer del qual forma part el riu, havent-se identificat 7 motius d'inclusió d'un municipi a la zona d'influència (vegeu la [taula 7](#) a l'apartat 2.5.1).

D'una manera o altra, tots els municipis anteriors podrien patir els efectes d'un episodi de contaminació inclòs en l'àmbit d'aquest Pla, per la qual cosa s'estableix que *tots els municipis inclosos a la zona d'influència tenen obligació o recomanació*, depenent dels casos, d'elaborar el Pla Específic Municipal corresponent.

¹¹ EDAR: Estació depuradora d'aigües residuals.

¹² Els indicats a l'Annex 3

Per valorar l'obligació *versus* la recomanació, s'ha tingut en consideració si les captacions del municipi relacionades amb el riu Ebre o amb l'aqüífer són captacions principals, secundàries o alternatives i s'ha ponderat l'afectació potencial a la població a través de l'aigua de boca, a l'afectació als conreus a través d'aigua de reg contaminada i a l'afectació potencial als espais naturals protegits.

S'han considerat:

- Municipis amb *població* vulnerable: aquells que potencialment podrien tenir població afectada en cas de subministrament d'aigua potable en males condicions;
- Municipis amb *conreus* vulnerables: aquells que tenen zones de conreu regades amb aigües procedents del riu mitjançant grans sistemes de regadiu;
- Municipis vulnerables des d'un punt de vista *medioambiental*: aquells amb espais naturals d'especial protecció i que es podrien veure afectats en cas d'una mobilització de contaminants de l'embassament.
- Municipis de ribera però sense població vulnerable ni espais naturals d'especial protecció i que poden tenir conreus regats amb aigües procedents del riu mitjançant captacions locals.

Les taules següents esquematitzen els criteris d'afectació:

1. Afectació del municipi per població potencialment vulnerable davant del subministrament d'aigua contaminada:

Taula 9

	Captació principal del municipi (P)	Captació secundària (S)	Captació en desús o alternativa (A)
1. Xarxa del CAT	<i>Obligat</i>	<i>Obligat</i>	<i>Obligat</i>
2. Captació superficial al riu diferent de la del CAT	<i>Obligat</i>	<i>Obligat</i>	<i>Obligat</i>
3. Captació subterrània a l'aqüífer connectat amb el riu	<i>Obligat</i>	<i>Obligat</i>	<i>Obligat</i>
4. Captació subterrània a l'aqüífer probablement connectat amb el riu	<i>Obligat</i>	<i>Obligat</i>	<i>Recomanat</i>
5. Captació en fonts independents del riu	<i>No obligat</i> <i>No recomanat</i>	<i>No obligat</i> <i>No recomanat</i>	<i>No obligat</i> <i>No recomanat</i>

2. Afectació del municipi per vulnerabilitat dels conreus davant del subministrament d'aigua contaminada:

Taula 10

Municipi amb conreus regats amb aigües del canal de la Dreta de l'Ebre o de les seves desviacions	<i>Recomanat</i>
Municipi amb conreus regats amb aigües del canal de l'Esquerra de l'Ebre o de les seves desviacions	<i>Recomanat</i>
Municipi amb conreus regats amb aigües de les Fases I, II o III del canal Garrigues Sud o de les seves desviacions	<i>Recomanat</i>

En un futur, un cop finalitzades les obres de construcció dels canals de reg previstos (regadiu de la comunitat de regants de Vingalis de Flix, regadiu de la comunitat de regants de Mont-redons-Valls de Flix i fase IV del sistema Garrigues Sud) i si les tasques de descontaminació de l'embassament de Flix no han finalitzat, els municipis regats amb aigües d'aquests canals tindran recomanació d'elaborar el corresponent Pla específic municipal (PEM).

3. Afectació del municipi per vulnerabilitat del medi ambient:

Taula 11

Municipi amb espais inclosos al Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN)	<i>Recomanat</i>
Municipi amb espais inclosos Reserva Natural de la Fauna Salvatge (RNFS)	<i>Recomanat</i>

Municipi amb espais inclosos al Parc Natural del Delta de l'Ebre (PNDE)	<i>Recomanat</i>
Altres espais vulnerables	<i>Recomanat</i>

4. Afectació dels municipis de ribera:

Aquells municipis no afectats (obligats o recomanats) segons els criteris anteriors però pels quals transcorre el curs del riu Ebre aigües avall de l'embassament de Flix, tenen la *recomanació* d'elaborar el pla específic municipal, per ser municipis de ribera i en els quals, tot i que oficialment l'aigua del riu Ebre no es fa servir com a aigua de subministrament a la població, es podria donar alguna de les situacions següents:

- afectació a la població a través de captacions no inventariades
- a l'estiu, afectació a la població, per contacte amb l'aigua contaminada a través del bany al riu o d'altres activitats de lleure
- afectació a conreus quan hi funcionin sistemes locals de regadiu amb captacions al riu

Per consultar el llistat de municipis obligats o recomanats a elaborar el Pla Específic Municipal es pot veure l'annex 2.

3. ESTRUCTURA I ORGANITZACIÓ

L'organització del Pla s'estructura d'acord amb l'organigrama següent:

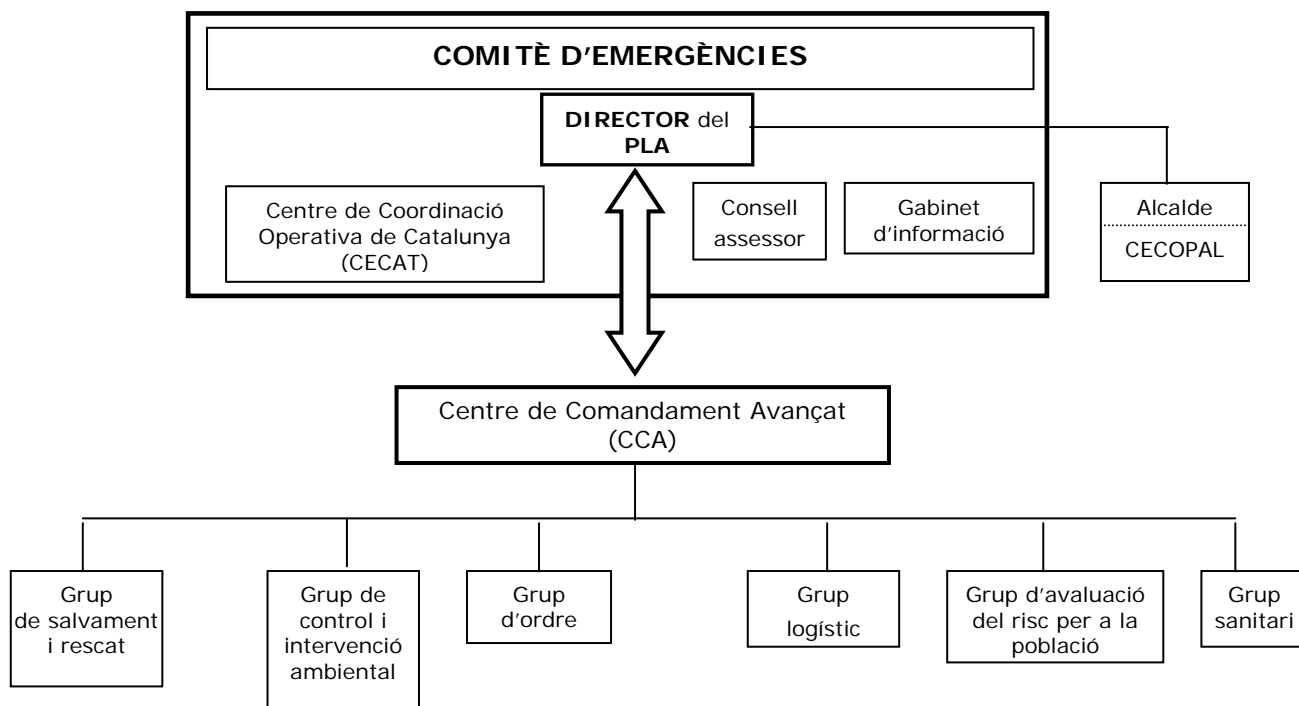


Figura 3: Estructura i organització del Pla. Organigrama de gestió de les emergències.

La direcció del Pla és la màxima responsable de la gestió de l'emergència, amb el suport del Consell Assessor i del Gabinet d'Informació.

Els grups d'actuació executen les ordres emanades de la direcció del Pla. Aquests grups estan coordinats en el lloc de l'emergència pel responsable del Centre de Comandament Avançat (CCA).

L'actuació municipal és responsabilitat de l'alcalde.

3.1. COMITÈ D'EMERGÈNCIES

3.1.1. DIRECTOR/A DEL PLA.

Correspon al Conseller d'Interior de la Generalitat de Catalunya, o persona en qui delegui, dirigir el Pla d'actuació del PROCICAT per emergències per episodis de contaminació a l'Ebre, aigües avall de l'embassament de Flix.

Les funcions bàsiques de la direcció del Pla són les següents:

- ▶ Declarar l'activació del Pla.
- ▶ Formar part del Comitè de Direcció.
- ▶ Convocar el Consell Assessor.
- ▶ Coordinar els alcaldes dels municipis afectats, establint directrius i gestionant els mitjans i els recursos que es considerin adients.
- ▶ Analitzar i valorar les situacions provocades per l'emergència amb tota la informació disponible.
- ▶ Valorar i decidir en tot moment amb l'ajut del consell assessor, les actuacions més adients per fer front a l'emergència i l'aplicació de les mesures de protecció a la població, al personal adscrit al Pla, als béns i al medi ambient.
- ▶ Planificar i donar l'ordre d'executar les mesures complementàries a les operacions de resposta que siguin necessàries.
- ▶ Determinar i coordinar, a través del gabinet d'informació d'aquest Pla, la informació que cal donar a la població directament afectada, així com la seva forma de difusió i la

informació oficial que s'ha de subministrar als mitjans de comunicació social i a les entitats de les diferents administracions.

- Declarar la desactivació del Pla.
- Assegurar el manteniment de l'operativitat del Pla.

El Conseller d'Interior pot delegar funcions directives en els delegats territorials del Govern de la Generalitat i en els alcaldes.

Tot i que, ordinàriament, la sala del CECAT a Reus és la seu del consell assessor, la direcció del Pla pot decidir, si escau, canviar-ne la ubicació.

3.1.2. CONSELL ASSESSOR

El Consell assessor assisteix la direcció del Pla en els diferents aspectes de l'emergència. El consell assessor té com a missions principals:

- informar i assessorar la direcció del Pla
- analitzar i valorar la situació de l'emergència
- mobilitzar i posar al servei de la direcció del Pla, aquells recursos que la direcció del Pla consideri necessaris per la gestió de l'emergència.

Composició bàsica del consell assessor :

- Cap d'equip de guàrdia del CECAT.
- Un representant de l'organisme competent en matèria de protecció civil de la Generalitat de Catalunya.
- Un representant del grup d'avaluació del risc per la població.
- Un representant del grup sanitari.
- Un representant del grup d'ordre.
- Un representant del grup logistic.
- Un representant del grup de control i intervenció ambiental.
- Un representant del grup de salvament i rescat.
- Un representant de la Delegació del Govern de la Generalitat a les Terres de l'Ebre.
- Un representant de l'Agència Catalana de l'Aigua.
- Un representant de la *Confederación Hidrográfica del Ebro* (CHE).
- Un representant del Consorci d'Aigües de Tarragona (CAT).
- Un representant d'Acuamed
- Representants dels ajuntaments afectats.

En funció de les característiques concretes de l'emergència i de la seva evolució, poden ser convocats, a més:

- Un representant del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.
- Un representant de la Direcció General de Pesca i Afers Marítims.
- Un representant de la Direcció General del Medi Natural i Biodiversitat.
- Un representant de l'Agència de Residus de Catalunya (ARC).
- Un representant de la instal·lació ERCROS Industrial.
- Un representant de la Federació Nacional Catalana de Confraries de Pescadors.
- Un representant del Servei Meteorològic de Catalunya.
- Un representant del Departament d'Empresa i Ocupació.
- Un representant de Protecció Civil de l'Estat.
- Una representació de les comunitats de regants.
- Altres, a criteri de la direcció del Pla.

3.1.3. GABINET D'INFORMACIÓ

El Gabinet d'Informació és l'estructura oficial a través de la qual s'ha de canalitzar la informació a la població durant l'emergència a través de mitjans de comunicació i dels mitjans propis (comunicats penjats al lloc web de protecció civil) durant l'emergència, i depèn directament de la direcció del Pla.

Les seves funcions són:

- Fer difondre les ordres i recomanacions d'autoprotecció del Director o Directora del Pla a través dels mitjans de comunicació social.
- Centralitzar, coordinar i preparar la informació general sobre l'emergència i la seva evolució que hagi de ser transmesa pels mitjans de comunicació socials.
- Informar puntualment sobre l'emergència als gabinets d'informació i mitjans de comunicació que ho sol·licitin.
- Coordinar la informació amb els diferents gabinets de comunicació de l'Administració de la Generalitat i de les altres administracions afectades, així com també d'altres privats (empreses, particulars,...) o que es vegin implicats en l'emergència (concessionaris, per exemple, i d'altres).

El gabinet d'informació està format pels gabinets de premsa següents:

- Delegació del Govern de la Generalitat de Catalunya.
- El Gabinet de Premsa del Departament d'Interior.
- El gabinet de premsa del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.

Aquests gabinets actuen coordinadament i seguint les instruccions del cap del Gabinet de Premsa del Departament d'Interior.

Podran col.laborar, en funció de les característiques de l'emergència, els gabinets de premsa dels ajuntaments afectats.

3.2. GRUPS D'ACTUACIÓ

Els grups d'actuació formen la part operativa del Pla. Cada grup està format per personal especialitzat i els seus mitjans. La seva estructura i els procediments operatius es concretaran en els corresponents plans d'actuació de grup (PAG), els quals s'elaboraran durant la fase d'implantació.

Taula 12. Grups actuants

GRUPS ACTUANTS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grup de salvament i rescat ▪ Grup de control i intervenció ambiental ▪ Grup d'avaluació del risc per a la població ▪ Grup d'ordre ▪ Grup logístic ▪ Grup sanitari

Els grups d'actuació formen la part operativa del Pla d'actuació del PROCICAT. Cada grup està format per personal especialitzat i pels seus mitjans. En el Pla queda recollida l'estructura i les funcions genèriques dels grups però el detall de l'estructura i el funcionament de cada grup es concreten en el corresponent Pla d'Actuació de Grup (PAG en endavant). En aquest sentit, per a una millor eficàcia, el funcionament dels grups d'actuació s'adequarà al tarannà habitual de cada demarcació territorial.

Els grups d'actuació del Pla estan compostos per diverses organitzacions integrades en els diferents grups segons les funcions i preparació de cadascuna d'elles per tal d'optimitzar els recursos i millorar la coordinació i, en general, la gestió de l'emergència. Per complir amb aquestes finalitat, però, cal definir *a priori* una sèrie de figures de coordinació i de representació per a cada grup. Així doncs, per a cada grup, es defineixen 2 figures:

Coordinador del grup: es tracta del màxim responsable del grup o la persona en qui delegui. És alhora membre del Consell Assessor, juntament amb els altres titulars de les organitzacions implicades en l'emergència que es determinen en l'apartat del *Consell Assessor*. És responsable de l'elaboració i la implantació del PAG. És coneixedor en profunditat, doncs, de l'estructura i possibilitats del grup i, per tant, és responsable d'integrar i optimitzar el funcionament conjunt de totes les entitats adscrites al grup.

Coordinador operatiu del grup: es tracta del màxim responsable operatiu del grup present al lloc de l'emergència o la persona en qui delegui. Aquesta figura recau sobre el responsable de l'organització més especialitzada en les funcions pròpies del grup. És responsable de l'operativitat del grup en el lloc de l'emergència. Normalment, si el PAG no determina una altra cosa, el coordinador operatiu del grup coincidirà amb el responsable del grup al CCA.

A continuació s'exposen els diferents grups d'actuació amb les seves funcions i els seus components bàsics, tot i que hi poden ser adscrits altres elements.

3.2.1. GRUP DE SALVAMENT I RESCAT

□ **Funcions:**

- Salvament i rescat de les persones implicades o afectades per l'accident.
- Actuacions de suport a altres grups en les situacions accidentals que ho requereixin.
- Extinció d'incendis.

□ **Estructura:**

- Bombers de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'incendis i Salvaments.
- Equips d'intervenció del pla d'autoprotecció de la instal·lació.

El coordinador del grup de salvament i rescat és el director de l'organisme competent en matèria d'extinció d'incendis i salvaments.

El **coordinador operatiu del grup de salvament i rescat** és el màxim responsable operatiu del Cos de Bombers de la Generalitat o la persona en qui delegui.

3.2.2. GRUP DE CONTROL I INTERVENCIÓ AMBIENTAL

□ **Funcions:**

- Valorar la situació i determinar inicialment la zona afectada a partir de les dades disponibles:
 - Dades automàtiques: la CHE disposa de casetes de control automàtic de qualitat de les aigües del riu Ebre, a Flix, Ascó i Xerta, que mesuren en continu un seguit de paràmetres in situ. Aquestes casetes serveixen per donar, al moment, dades de diversos paràmetres de contaminació (les dues primeres inclouen, entre aquests, el mercuri), per veure l'evolució al llarg del riu i per agafar mostres de manera programada i telecomandada.
 - Dades manuals: resultants dels controls manuals disponibles a partir dels seguiments realitzats (CHE, ACA, CAT o el concessionari de la contrata).
- A banda, l'ACA ha dissenyat dues zones de vigilància addicionals; amb personal propi de l'ACA s'inspeccionarà, en una primera fase, la zona més propera a la zona de potencial afectació (dos punts d'inspecció, amunt i avall del meandre de Flix) i en una segona fase inspeccionarà el riu Ebre en tres llocs accessibles del riu (a l'embarcador de Garcia, a l'embarcador de Benifallet i a Camp-redó).
- L'ACA, i dins del "*Protocolo de Coordinación para la vigilancia y alerta del tramo bajo del río Ebro desde Flix hasta el mar*" i en el marc de les tasques que realitza habitualment la Unitat de Guàrdies i Emergències, serà responsable de realitzar les comunicacions que es considerin necessàries, tant a les comunitats de regants com als municipis situats aigües avall (aquest avís a través de CECAT). Aquest avís anirà en el

sentit de comunicar de la possibilitat d'alteració de la qualitat de les aigües circulants pel riu, per tal que es prenguin les mesures que considerin adients.

- La CHE endegarà, si escau, la presa de mostres de les aigües del riu Ebre en funció de la gravetat dels fets. La presa de mostres podrà ser puntual o a través de les casetes de la xarxa automàtica de control de qualitat de l'aigua (XACQA), prèvia coordinació entre els diferents agents: CHE, ACA, CAT, adjudicatari de les obres etc.
- La CHE informarà el CCA de l'evolució de la situació, amb la freqüència acordada depenent també de la gravetat dels fets.
- La CHE, en cas de mortalitat abundant de peixos que indiqui presència de contaminació o en cas d'aparició de taques de contaminant a la zona de domini públic hidràulic, a les zones de servitud o als perímetres de protecció, procedirà, de forma directa, a través dels seus propis mitjans, o bé de forma indirecta, a la recollida d'aquest tipus de material residual.
- En cas que com a conseqüència de les tasques de descontaminació, es generi algun tipus de residu que accidentalment quedi fora dels circuits establerts de tractament i vagi a parar a una zona fora del domini públic hidràulic, de les zones de servitud o dels perímetres de protecció (com per exemple, caiguda de material dels camions de transport fora de les zones esmentades), serà el contractista qui reculli aquests material / residu i el traslladi al dipòsit de residus. L'Agència de Residus de Catalunya vetllarà perquè els residus es gestionin adequadament (la gestió dels residus correspon al seu productor o posseïdor i són aquests els que han de procedir a la seva gestió).
- Complementàriament a la valoració inicial de la zona afectada, la CHE avaluarà l'expansió i repercussió de l'accident en matèria mediambiental; l'ACA col·laborarà amb la CHE aportant les dades que pugui obtenir amb les eines al seu abast, tant immediatament (mesures de camp) com de manera diferida (presa de mostres, per a un posterior estudi analític exhaustiu) i tant pel que fa a l'estat de les aigües superficials (aigua, biota i sediments) com dels aquífers potencialment afectats.
- La CHE proposarà estratègies de protecció a les zones especialment vulnerables.

□ **Estructura:**

- Agència Catalana de l'Aigua (Unitat de Guàrdies i Emergències de l'ACA, Unitat d'Inspecció de la Demarcació de Terres de l'Ebre i Unitat de Domini Públic Hidràulic de la Demarcació de Terres de l'Ebre).
- *Confederación Hidrográfica del Ebro* (CHE).
- Acuamed.
- Cos d'Agents rurals de la Direcció General del Medi Natural.
- Agència de Residus de Catalunya.

El **coordinador del grup del grup de control i intervenció ambiental** és el màxim responsable de la *Confederación Hidrográfica del Ebro* (CHE) o persona en qui delegui.

El **coordinador operatiu del grup de control i intervenció ambiental** serà un responsable de la *Confederación Hidrográfica del Ebro* (CHE).

3.2.3. GRUP D'AVALUACIÓ DEL RISC PER A LA POBLACIÓ

□ **Funcions:**

La principal funció d'aquest grup és l'avaluació inicial i el seguiment de les conseqüències de la contaminació accidental **per a les persones**.

- El Departament de Salut, a través dels òrgans que es detallen més endavant, té com a funcions:
 - avaluar l'expansió i repercussió de la contaminació des d'un punt de vista de salut pública.

- d'acord amb el responsable del grup sanitari, recomanar al responsable del CCA i a la direcció del Pla, les mesures més adients a cada moment per protegir la població i els grups actuants, parant especial atenció a la qualitat de l'aigua de subministrament¹³ (proposant el tall del subministrament, si escau).
 - El Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural, a través dels òrgans que es detallen més endavant, té com a funció, avaluar la repercussió de la contaminació sobre la pesca. I en base a aquesta, proposarà a la direcció del Pla, en cas que sigui necessari, les restriccions de pesca a les zones afectades per la contaminació.
 - El Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural, a través dels òrgans que es detallen més endavant, té com a funció, avaluar la repercussió de la contaminació sobre els conreus¹⁴. I en base a aquesta, proposarà a la direcció del Pla, en cas que sigui necessari i en cas que l'ACA no hagi fet les comunicacions oportunes a les comunitats de regants, el tancament de les captacions de rec per evitar que les aigües contaminades afectin als conreus i es bioacumulin posteriorment a la població consumidora.
 - Ambdós departaments podran preveure, de forma complementària al grup de control i intervenció ambiental, les estratègies de seguiment de l'estat de la contaminació que considerin adients, si s'escau.
 - Ambdós departaments hauran de donar tot el suport necessari al responsable del CCA, a través del coordinador del grup.
 - El Departament de Salut, a través dels òrgans que es detallen més endavant, i des d'un punt de vista de salut pública, haurà de fer les verificacions oportunes prèvies a la desactivació del Pla.
 - El Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural, a través dels òrgans que es detallen més endavant, i des d'un punt de vista de garantir la seguretat de les aigües de reg i de la pesca, haurà de fer les verificacions oportunes prèvies a la desactivació del Pla.
- **Estructura:**
- Departament de Salut:
 - Agència de Salut Pública.
 - Servei Territorial del Departament de Salut a Terres de l'Ebre.
 - Servei Territorial del Departament de Salut a Tarragona.
 - Laboratoris homologats.
 - Institut Municipal d'Investigacions Mèdiques (IMIM).
 - El Centre Superior d'Investigacions Científiques (CSIC).
 - Serveis Territorials d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural a Terres de l'Ebre.
 - Direcció General de Pesca i Afers Marítims.

El coordinador del grup d'avaluació del risc per a la població és el màxim responsable de l'Agència de Salut Pública o persona en qui delegui.

El coordinador operatiu del grup d'avaluació del risc per a la població serà definit per l'Agència de Salut Pública.

La funció del coordinador del grup serà actuar d'interlocutor entre els membres del grup i la direcció del Pla, a través del CCA. En cap cas, assumirà les responsabilitats de les actuacions pròpies d'altres òrgans administratius que formen part del grup.

¹³ L'annex 3 inclou informació sobre els límits admissibles de contaminants en aigua de boca. L'annex 7 inclou informació sobre els efectes dels principals contaminants sobre les persones.

¹⁴ L'annex 3 inclou informació sobre els límits admissibles de contaminants en aigua de reg.

3.2.4. GRUP D'ORDRE

Aquest grup engloba les tasques d'ordre, necessàries d'una banda, per garantir, si escau, el treball dels grups actuants a la zona contaminada, sense ingerències estranyes que puguin dificultar les seves actuacions i d'altra banda, engloben també les tasques referents a la investigació de les causes de la contaminació, així com les denúncies corresponents, en cas que sigui necessari.

A més, en cas que la direcció del Pla estableixi restriccions de pesca o restriccions de reg a les zones més afectades per la contaminació, els components del grup d'ordre també assumirien la funció de vigilància i vetlla pel compliment de les restriccions establertes, així com les denúncies corresponents, en cas que sigui necessari.

□ **Funcions:**

- Executar, en cas que sigui necessari, les tasques de vigilància i vetlla del compliment de les restriccions de pesca establertes a les zones més afectades per la contaminació.
- Executar, en cas que sigui necessari, les tasques de vigilància i vetlla del compliment de les restriccions de reg establertes a les zones més afectades per la contaminació.
- En cas que el grup de control i intervenció ambiental estigui actuant per netejar les zones afectades:
 - El grup d'ordre es posarà al seu servei per garantir el control d'accessos, ordenar el trànsit, si escau, i fer la vigilància de les zones afectades on s'estiguin produint les operacions de descontaminació a l'efecte d'evitar la intrusió de persones o vehicles aliens que puguin dificultar les actuacions dels grups situats a la zona contaminada.
 - El grup d'ordre custodiarà els combois d'equips i persones que s'incorporin a les operacions de descontaminació.
- Per l'autoritat que representen, els membres del grup d'ordre tenen la funció de mobilitzar, si és necessari, tots els mitjans que la direcció del Pla i els altres grups d'actuació necessitin per a complir les seves respectives missions.
- Exercir les funcions de policia judicial i investigar les causes i circumstàncies que han produït la contaminació.
- Col·laborar, en el cas que siguin requerits, a les tasques d'avís a la població.

□ **Estructura de les funcions d'ordre:**

- Mossos d'Esquadra.
- Agents rurals.
- Polícies locals i/o guàrdies municipals, dins de les seves possibilitats, tal com s'hagi establert prèviament en el Pla d'Actuació del Grup i respectant les atribucions reflectides en el Pla d'Actuació Municipal corresponent.

El coordinador del grup d'ordre és el màxim responsable del Cos de Mossos d'Esquadra.

El cordinador operatiu del grup d'ordre és el màxim responsable operatiu del Cos de Mossos d'Esquadra.

3.2.5. GRUP LOGÍSTIC

Aquest grup engloba les funcions de caire logístic, és a dir, d'una banda, aquelles destinades a donar suport a la resta de grups actuants, pel que fa a la provisió dels recursos materials complementaris necessaris per a la gestió de l'emergència i, d'altra banda, aquelles destinades a garantir el subministrament de serveis bàsics a la població.

□ **Funcions:**

- Assegurar el subministrament de serveis bàsics en general a la població, sobretot pel que fa a l'aigua de consum, en cas que els nivells de contaminació siguin tals que el grup d'avaluació del risc per a la població desaconselli el seu ús domèstic. El subministrament d'aigua de consum s'ha de fer sempre amb el vistiplau del grup d'avaluació de risc per a la població i d'acord amb el seu criteri.
- En cas que s'estableixin restriccions de les aigües de reg, vetllar pel subministrament de fonts alternatives de subministrament.

- Donar suport a la constitució del CCA.
 - Garantir les comunicacions entre els centres operatius (CECAT, CECOPAL, CCA, etc.)
 - Establir sistemes complementaris alternatius de comunicacions on sigui necessari, com per exemple, donar suport a les comunicacions dels coordinadors i dels responsables dels grups actuants.
 - Proveir el material lleuger i pesant als membres del grup de control i intervenció ambiental que treballin a les zones contaminades, com ara barreres de contenció, pales i rastells, contenidors, bidons...
 - Donar suport a l'abastament de queviures per al personal dels grups i combustibles per als vehicles i màquines.
 - Facilitar, en cas que sigui necessari, els mitjans de transport per portar els residus cap als punts de tractament i/o emmagatzematge autoritzats.
 - Donar suport al grup sanitari pel que fa al subministrament de medicaments, en cas que sigui necessari.
 - Assegurar la provisió de tots aquells recursos complementaris que el/la director/a del Pla i els grups d'actuació necessitin per a complir les seves respectives missions i assegurar també la mobilització d'aquests mitjans.
 - Proveir els mitjans necessaris per al restabliment de la normalitat un cop acabada l'emergència.
- **Estructura:**
- Operativa de guàrdia de la Direcció General de Protecció Civil (operativa territorial i CECAT).
 - Acuamed.
 - Creu Roja.
 - Serveis de manteniment i explotació de serveis bàsics.
 - Serveis dels municipis i comarques afectades directament o indirecta: brigades d'obres, manteniment, serveis socials, serveis logístics, serveis de protecció civil i altres que escaiguin.
 - Empreses públiques o privades amb mitjans que es puguin requerir per donar suport als grups d'actuació o atendre a la població, a petició de la direcció del Pla.
 - Voluntaris de protecció civil i d'altres organitzacions i/o entitats.

El **coordinador del grup logístic** és el director general de Protecció Civil.

El **coordinador operatiu del grup logístic** és el màxim responsable operatiu de la Direcció General de Protecció Civil o persona en qui delegui.

3.2.6. GRUP SANITARI

□ **Funcions:**

La funció tradicional del grup sanitari als plans d'emergència és l'atenció mèdica als possibles afectats.

Durant la fase de descontaminació de l'embassament, s'ha previst un augment dels dispositius de control per garantir la qualitat de les aigües avall de l'embassament. De tota manera, d'acord amb els resultats de l'anàlisi de risc, no es pot descartar com a possible escenari accidental la fallada d'alguns d'aquests dispositius de control i el subministrament d'aigua contaminada a la població.

Per poder fer front a aquesta situació, el Pla contempla el grup sanitari, que té com a funcions:

- Donar assistència sanitària d'urgència als afectats.
- Recollir tota la informació possible sobre l'estat sanitari de l'emergència, per determinar les prioritats sanitàries derivades de l'accident.
- Organitzar la infraestructura de recepció hospitalària, en cas que sigui necessari.
- Coordinar les accions amb altres grups, a través del CCA, facilitant i col·laborant amb les tasques d'informació.

- En el moment de l'emergència, realitzar les tasques d'informació pública respecte els riscos sanitaris d'acord amb la Direcció del Pla, amb el grup d'avaluació del risc per a la població i a través del Gabinet d'Informació del Pla i d'altres mecanismes efectius segons la situació.

Normalment, s'assumeix com a funció pròpia del grup sanitari, l'establiment d'una àrea sanitària, prop del lloc de l'accident. En aquest cas però, si hi haguessin afectats a través del subministrament d'aigua en males condicions, aquests estarien dispersats en el territori. Per aquest motiu, el Pla contempla que el grup sanitari podrà valorar, segons les característiques de l'emergència i la ubicació dels afectats, l'establiment, si escau, de les àrees sanitàries que consideri necessàries.

□ **Estructura:**

Atesa la complexitat i heterogeneïtat dels components i de les funcions del grup sanitari, es requereix una figura addicional, no homòloga a la resta de grups actants: la de **director del grup sanitari**.

El director del grup sanitari té com a funció principal coordinar tots els aspectes de l'àmbit sanitari. Aquesta funció serà assumida pel Director/a dels Serveis Territorials del Departament de Salut de la demarcació afectada o qui determini el/la Conseller/a de Salut.

D'altra banda, anàlogament a la resta de grups actants que contempla el Pla, el grup sanitari també comptarà amb les següents figures:

- **Coordinador del grup sanitari:** correspon al Director/a General dels Sistema d'Emergències Mèdiques (SEM en endavant) i/o al Director Tècnic del PIUC, o persones en qui deleguin. A petició de la direcció del Pla, s'incorporaran al Consell Assessor, ubicat al CECAT.
- **Responsable operatiu del grup sanitari:** correspon comandament operatiu que determini SEM en cada cas i s'incorporarà al Centre de Comandament Avançat (CCA)¹⁵, i serà l'únic interlocutor "in situ" amb el Centre Coordinador del SEM.

Els components del grup sanitari previstos són:

- El SEM
- Creu Roja, prèvia activació per part del comandament operatiu i que s'incorporarà a les estructures del grup, segons la seva especialitat.
- Empreses i entitats amb recursos d'atenció sanitària, prèvia activació per part del comandament operatiu, i que s'incorporaran a les estructures del grup segons la seva especialitat.
- Altres entitats, organismes, col·lectius i persones amb capacitats de resposta específica, prèvia activació per part del comandament operatiu, i que s'incorporaran a les estructures del grup segons la seva especialitat.
- Xarxa hospitalària
- Xarxa d'atenció primària
- Xarxa de salut pública

3.3. CENTRE(S) DE COMANDAMENT AVANÇAT (CCA)

El **CCA** és el centre des d'on es coordinen les actuacions "in situ" dels diferents grups actants. Està, evidentment, en coordinació i contacte permanent a temps real amb la direcció del Pla, a través del CECAT, i amb els CECOPAL¹⁶ corresponents.

La **ubicació** del CCA dependrà de les característiques de l'emergència, però cal tenir en compte que sempre s'haurà de situar en un lloc segur i prop de la zona més afectada per la contaminació, és a dir, prop del lloc on caldrà concentrar els esforços. D'acord amb les característiques de l'emergència.

¹⁵ La presència física del responsable operatiu del grup sanitari en el CCA no es considera necessària.

¹⁶ Els CECOPAL són els centres de coordinació dels municipis. Per més informació, veure el punt 3.10.4. d'aquest document.

El **Coordinador del CCA** és el coordinador dels grups actuants en la zona afectada per l'emergència. Aquest coordinador determinarà la ubicació del CCA i la transmetrà immediatament al CECAT.

El coordinador del CCA serà el màxim responsable del grup logístic present al lloc de l'emergència.

La direcció del Pla, si ho considera oportú, pot designar un altre responsable del CCA diferent dels esmentats.

□ **Funcions del coordinador del CCA:**

- Establir a prop del lloc de l'emergència, els CCA que siguin necessaris per gestionar l'emergència.
- Coordinar els diferents grups d'actuació des del CCA.
- Transmetre tota la informació sobre les actuacions fetes, sobre les accions a fer i sobre qualsevol incidència al CECAT, per tal que aquest centre pugui mantenir informada la direcció del Pla.

3.4. ESTRUCTURA I ORGANITZACIÓ D'ALTRES ENTITATS INTEGRADORES

3.4.1. PLANS D'EMERGÈNCIA MUNICIPALS

Les actuacions d'un municipi davant d'un episodi de contaminació comprès dins de l'abast d'aquest Pla i que pugui afectar la seva població, han de quedar reflectides en el seu Pla Específic Municipal. També han de constar-hi, a més, les actuacions encaminades a garantir l'operativitat dels mitjans humans i materials de què disposa el municipi.

Els Plans Específics Municipals han de ser elaborats pels ajuntaments que compleixin els criteris d'afectació d'aquest Pla (veure el punt 2.7). Aquests plans d'emergència municipals tenen la consideració de plans específics municipals i han d'estar en coordinació amb el pla d'actuació del PROCICAT ja que és un pla jeràrquicament superior als plans municipals.

Els consells comarcals podran elaborar plans d'assistència i suport (PAS) per als municipis del seu àmbit territorial per ajudar-los a complir les seves responsabilitats, d'acord amb el que per reglament es desenvolupa, segons l'article 50 de la Llei 4/1997.

3.4.1.1. RESPONSABILITATS DELS MUNICIPIS

Les responsabilitats del municipi, per tal de prevenir i mitigar les conseqüències d'una contaminació que pugui afectar la seva població, en l'àmbit d'aquest Pla són:

- Elaborar, implantar i mantenir operatiu i actualitzat el PEM (pla específic municipal), designant una persona encarregada d'aquesta tasca, amb els mitjans necessaris, i establint un programa d'actuacions ben detallat.
- Determinar els elements vulnerables i zones sensibles ubicats en zones de risc.
- Determinar les instal·lacions que per la seva activitat han de dotar-se d'un pla d'autoprotecció.
- Conèixer els mitjans i recursos del municipi.
- Col·laborar en l'elaboració dels plans d'actuació dels grups i, en general, en les accions d'implantació i manteniment del Pla.
- Informar la població en general.
- Organitzar els voluntaris municipals.

El municipi tindrà un Centre de Coordinació Operativa Municipal (CECOPAL), normalment ubicat al costat del Centre Receptor d'Alarmes Municipal (CRA), en contacte amb el Centre de Comandament Avançat (CCA) i amb el CECAT.

3.4.1.2. FUNCIONS BÀSIQUES DEL PLA ESPECÍFIC MUNICIPAL (PEM)

Tenint en compte les peculiaritats de les emergències que es poden originar per episodis de contaminació aigües avall de l'embassament de Flix i que poden afectar als municipis, són funcions bàsiques dels PEM:

- Preveure l'estructura organitzativa i els procediments per a la intervenció en emergències per accidents amb contaminació de les aigües que succeeixin en l'àmbit d'aquest Pla i que afectin el seu terme municipal, en coordinació amb els grups d'actuació previstos en aquest pla.
- Preveure procediments d'informació i alerta a la població vulnerable en coordinació amb els previstos en aquest Pla, parant atenció especial als elements vulnerables situats en zones de risc. En aquest sentit caldrà tenir previstos com a elements vulnerables no només els nuclis de població del municipi sinó també els habitatges aïllats tipus masia, sobretot si tenen pous de captació d'aigua de l'aqüífer contaminat.
- Preveure l'organització necessària per a la posada en pràctica, en cas de contaminació accidental, de mesures orientades a la disminució de l'exposició de la població a la contaminació. En aquest cas, caldrà preveure especialment les diferents fonts de subministrament ordinari d'aigua potable del municipi (xarxa d'abastament del CAT, captacions superficials en el riu diferents a la del CAT, captacions de l'aqüífer connectat amb el riu...) i preveure fonts alternatives de subministrament d'aigua d'ús potable i d'aigua d'ús domèstic, en cas de contaminació de les anteriors (per exemple, cisternes d'aigua potable, distribució d'aigua embotellada...), en coordinació amb el director/a del pla d'actuació del Procicat.
- Determinar les instal·lacions que poden veure afectada la seva activitat com a conseqüència d'una contaminació inclosa dins l'àmbit d'actuació d'aquest pla (cal incloure dins d'aquestes instal·lacions totes aquelles relacionades amb el turisme). El municipi ha de vetllar per tal que aquestes instal·lacions disposin d'un pla d'autoprotecció que contempli aquests supòsits i les actuacions internes que caldria fer.
- Catalogar els mitjans i recursos específics per a la posada en pràctica de les activitats previstes.

3.4.1.3. DIRECCIÓ DEL PLA ESPECÍFIC MUNICIPAL (PEM)

El director del PEM és l'alcalde/ssa, o persona en qui delegui (tinent d'alcalde o regidor).

Les funcions bàsiques dels alcaldes en cas d'emergència com a autoritat local superior de protecció civil, sens perjudici de les funcions del Conseller d'Interior en cas d'activació d'un pla autonòmic, es defineixen a l'article 48 de la Llei de Protecció Civil de Catalunya. D'acord amb això, les funcions de la direcció dels PEM quan aquest pla d'actuació del PROCICAT estigui activat són les següents:

- Declarar l'activació i la desactivació del PEM.
- Informar i coordinar-se amb la direcció del pla d'actuació del PROCICAT, a través del CECAT.
- Exercir la direcció i el comandament superior i la coordinació i inspecció de tots els serveis i recursos afectes al PEM i de les actuacions que es facin, sense perjudici de les funcions que corresponen a la direcció del Pla d'actuació del PROCICAT autonòmic.
- Convocar el comitè d'emergències municipal.
- Constituir el CECOPAL i exercir-ne la direcció superior.
- Dirigir i coordinar en el terme municipal les actuacions adreçades a informar i protegir la població, en contacte permanent amb la direcció del Pla d'actuació del PROCICAT.
- Dirigir i coordinar l'avaluació i definició dels principals elements vulnerables del terme municipal afectats per l'accident.
- Requerir l'activació dels plans d'autoprotecció i, si cal, activar-los i desactivar-los subsidiàriament.
- Coordinar la integració dels recursos municipals adscrits als grups d'actuació del Pla autonòmic.
- Requerir les entitats privades i els particulars per a la prestació de la col·laboració necessària.
- Dirigir i coordinar, en general, l'execució de les funcions encomanades al municipi.

3.4.2. PLANS D'AUTOPROTECCIÓ

El *Decret 82/2010* regula les activitats i centres obligats a adoptar mesures d'autoprotecció i que han de redactar un pla d'autoprotecció (en endavant, PAU). Tal com recull aquest Decret i d'acord amb la *Llei 4/1997*, estan obligats a elaborar un PAU aquelles empreses, i en general, les entitats i organismes que fan activitats que poden generar situacions de greu risc col·lectiu, de catàstrofe o de calamitat pública, i també els centres i instal·lacions i les seves dependències, tant públics com privats, que poden resultar afectats de manera especialment greu per situacions d'aquest caràcter.

Aquests plans han de fer un recull del conjunt de riscos que pot generar un activitat o, en el seu cas, tots aquells que poden afectar centres i instal·lacions. Finalment, és indispensable que els PAU d'aquestes activitats estiguin en coordinació amb el PAM del municipi on estigui ubicat i la resta de plans d'àmbit superior que els afectin.

3.4.2.1. ACTIVITATS QUE PUGUIN OCASIONAR EPISODIS DE CONTAMINACIÓ ACCIDENTAL

Tal com s'ha exposat anteriorment, aquest Pla és l'instrument operatiu per poder fer front a les situacions d'emergència que es puguin produir durant les operacions de descontaminació de l'embassament de Flix i que *presumiblement* puguin tenir el seu origen als sediments contaminats.

Totes aquelles instal·lacions o establiments que a causa de la seva activitat, puguin ocasionar accidents que suposin la contaminació de l'Ebre, aigües avall de l'embassament de Flix, han de contemplar en el seu pla d'autoprotecció els aspectes següents:

- a. *El procediment de notificació de l'accident* a l'autoritat competent, d'acord amb el que s'especifica a l'apartat d'operativitat del Pla.
- b. *El procediment per, en cas d'accident, poder informar de la naturalesa, característiques i manera de manipular la contaminació* (incloent la manipulació dels residus), i si cal, poder enviar un expert en cas que la direcció del Pla ho sol·liciti. Aquest expert pot ser personal de l'empresa responsable de l'accident o pot provenir d'algun acord d'aquesta empresa amb altres empreses o entitats.
- c. *El procediment per activar els mitjans materials i humans per a actuar sobre el producte contaminant i sobre els materials que s'han vist involucrats en l'accident*, ja sigui directament o a través d'un acord amb altres empreses (incloent el tractament dels residus). Sempre tenint en compte que l'actuació ha de garantir unes mínimes normes de seguretat.

3.4.2.2. ELEMENTS VULNERABLES

D'acord amb la *Llei 4/1997* de protecció civil de Catalunya, l'obligació de disposar de pla d'autoprotecció no queda limitada a les activitats que poden generar situacions d'afectació a la població, sinó que s'exten a aquelles activitats que podrien resultar afectades per situacions de risc, així l'article 7 de la *Llei 4/1997* estableix que "*els centres i les instal·lacions, públics i privats, que poden resultar afectats de manera especialment greu per situacions d'aquest caràcter, són obligats a adoptar mesures d'autoprotecció i a mantenir els mitjans personals i materials necessaris per a afrontar situacions de risc i d'emergència*"; el catàleg d'aquestes activitats està desenvolupada en el *Decret 82/2010*.

Per tant, les empreses, centres i instal·lacions tant públiques com privades que tinguin captacions d'aigua procedents del riu Ebre en el tram comprès en l'àmbit d'aquest pla, i que poden resultar afectades per un episodi de contaminació de les aigües contemplat dins l'àmbit d'aquest pla, han d'elaborar plans d'autoprotecció que contemplin les mesures de resposta interna davant un accident amb contaminació de les aigües que afecti la seva activitat normal.

En cas que ja disposin de pla d'autoprotecció, hauran de modificar-lo o actualitzar-lo, per tal d'incorporar les mesures de resposta interna als episodis anteriorment descrits.

3.4.3. PLANS D'ACTUACIÓ

3.4.3.1. PLANS D'ACTUACIÓ DELS GRUPS ACTUANTS

Els grups d'actuació formen la part operativa del Pla. Cada grup està format per personal especialitzat i els seus mitjans. Cadascun dels grups actuants ha d'elaborar el seu propi pla d'actuació de grup (PAG), el qual ha d'establir clarament les actuacions a fer, així com l'estructura, la persona coordinadora del grup, l'organització interna i els mitjans del grup.

3.4.3.2. PLANS D'ACTUACIÓ D'ALTRES ELEMENTS DE L'ESTRUCTURA DEL PLA

3.4.3.2.1. PLA D'ACTUACIÓ DEL CECAT

El CECAT depèn de la Direcció General de Protecció Civil però per les seves especials funcions ha d'elaborar el seu propi pla d'actuació d'acord amb l'apartat d'operativitat i d'acord amb les seves atribucions. Aquest pla d'actuació ha de tenir en compte els PAG dels diferents grups i els mecanismes de coordinació i difusió d'informació consensuats en la fase d'implantació d'aquest Pla.

3.4.3.2.2. PLA D'ACTUACIÓ DEL GABINET D'INFORMACIÓ.

Serà elaborat pel Gabinet d'Informació del Departament d'Interior en la fase d'implantació del Pla.

3.4.3.2.3. FITXES D'ACTUACIÓ

Les fitxes d'actuació es basen en el pla d'emergència i en els plans d'actuació de cadascun dels grups actuants. Aquestes fitxes són els documents de resposta pròpiament dits per a tots aquells que intervenen o poden intervenir en la gestió de l'emergència.

Les corresponents fitxes d'actuació de cada grup, entitat i/o institució davant d'una emergència, seran elaborades per cadascun dels grups actuants en la fase d'implantació del Pla.

3.5. CENTRES DEFINITS EN EL PLA

3.5.1. CENTRE DE COORDINACIÓ OPERATIVA DE CATALUNYA CECAT

El CECAT està regulat en el Decret 246/1992, i queda definit com un nucli de comunicacions que té per missió fonamental la informació, la comunicació, la coordinació, el suport i l'optimització dels esforços i actuacions de tots els organismes que puguin ser requerits durant una emergència.

A més, la Llei 4/1997 estableix que el CECAT és el centre superior de coordinació i informació de l'estructura de protecció civil de Catalunya i, per tant, és el Centre de Coordinació Operativa d'aquest Pla d'actuació del PROCICAT: mentre el Pla estigui activat, els centres de coordinació dels grups actuants, els CECOPAL i el CCA es coordinen a nivell del CECAT. El CECAT rebrà informació de l'emergència des de tots aquests centres i el contacte ha de ser directe, permanent i amb caràcter bidireccional.

El CECAT és la seu habitual del Director o Directora del Pla, del Consell Assessor i del Gabinet d'Informació.

Estructura de Suport Tècnic a la Gestió de l'Emergència

El Decret 246/1992 estableix que per dur a terme les funcions pròpies del CECAT, hi haurà determinats òrgans i entitats que hauran de participar de manera activa i directa amb el CECAT, fins i tot col·laborant de forma directa proveint el CECAT amb operadors i personal tècnic adequat al tipus d'emergència.

La presència d'aquest potencial tècnic i expert a la sala permet que des del CECAT es pugui fer el seguiment, el control i la vigilància d'un risc potencial, i la valoració i l'anàlisi d'un risc real, així com que es pugui determinar i avaluar les conseqüències que es puguin derivar d'una situació d'emergència.

Amb tot, la bona gestió de l'emergència pot requerir l'establiment d'un suport tècnic amb una composició variable en funció de l'emergència, i s'ha de preveure l'ocupació de posicions

tècniques polivalents a les dependències del CECAT. Aquestes posicions formaran part de la pròpia gestió de l'emergència, tot realitzant tasques d'assistència tècnica *in situ* (ocuparan posicions previstes i assignades) i també de traspàs d'informació requerida com per exemple, bases de dades, cartografia, mitjans i recursos, etc.

Funcions:

- Proposar a la Direcció del Pla, l'activació i la desactivació del Pla d'actuació del PROCICAT, així com els canvis de nivells que es puguin produir
- Establir i executar les respostes adequades d'acord amb els protocols d'actuació, plans d'emergència i inventaris de mitjans i recursos mobilitzables.
- Estar en contacte permanent amb els centres d'emergències definits en el Pla d'actuació del PROCICAT i amb els associats a d'altres organitzacions i ser el centre de comunicacions per a tots aquests organismes implicats en una situació d'emergència. Quan s'escaigui, coordinar les actuacions entre les diferents sales donant suport estratègic, logístic i d'informació a les entitats i els serveis que ho requereixin
- Disposar d'una informació veraç i actualitzada per poder avaluar i determinar les causes dels sinistres i els riscos a temps real
- Disposar de la informació necessària sobre els recursos disponibles en la totalitat de Catalunya i sobre les intervencions o actuacions en curs dels serveis d'emergències i seguretat civil, tot col·laborant en el manteniment del catàleg de mitjans, recursos i serveis mobilitzables externs a la Direcció General de Protecció Civil
- Recopilar i emetre informació sistematitzada i periòdica de totes les fonts possibles, tant per valorar-la, com per poder-la facilitar a les autoritats i als grups actuants i entitats que gestionen l'emergència i al Gabinet d'Informació
- Canalitzar qualsevol ordre de l'autoritat de protecció civil de la Generalitat de Catalunya, en particular la de prestació de serveis personals i la requisita, intervenció o ocupació temporal i transitòria dels béns necessaris per a afrontar la situació d'emergència
- Determinar i avaluar les conseqüències dels sinistres i riscos significatius en temps real tot preveient en la mesura que ho permetin els recursos disponibles les situacions que poden derivar en una situació d'emergència i realitzar el control i la vigilància d'aquelles situacions de risc potencial de les quals en tingui coneixement
- Col·laborar en la difusió d'informació previsible i preventiva tramesa pels organismes competents
- Representar el centre de suport tècnic per al Director o Directora del Pla d'actuació del PROCICAT pel què fa a:
 - a) Informació: bases de dades, cartografia, mitjans i recursos, etc.
 - b) Gestió del Pla: procediment d'activació / desactivació, seguiment puntual de l'emergència, adequació dels mitjans i recursos atenent les situacions canviants, etc.
 - c) Assessorament: no només per al Director o Directora del Pla, sinó també per a qualsevol dels òrgans de l'Administració i entitats privades que ho sol·licitin.

3.5.2. UNITAT MÒBIL DE PROTECCIÓ CIVIL

Cal tenir en compte que si les característiques de l'emergència fan preveure una durada extraordinària d'aquesta o la necessitat d'una presència efectiva del CECAT al territori, aquest es podrà mobilitzar a les proximitats de l'emergència mitjançant el CECAT Mòbil, d'acord amb els procediments interns de la Direcció General de Protecció Civil.

Es tracta d'un vehicle tot terreny, de 4m d'alçada i 9 metres i mig aproximadament de llargada, equipat amb tota la tecnologia necessària per funcionar com un centre de coordinació d'emergències amb un espai per efectuar reunions i una sala operativa de comunicacions. És una eina de suport a la coordinació i a les comunicacions que pot actuar al lloc de l'emergència com a extensió del CECAT, com a CCA, com a CECOPAL, com a centre de coordinació comarcal o com a centre de coordinació preventiu en situacions de risc. Quan s'activa els operatius que coordinen els grups d'actuació poden ocupar una posició de treball a la sala operativa de la unitat.

El vehicle forma part de l'operativa territorial de la Direcció General de Protecció Civil.

3.5.3. CENTRE DE COMANDAMENT AVANÇAT (CCA)

És el centre des d'on es coordinen les diferents actuacions "in situ" per lluitar contra la contaminació. Està, evidentment, en coordinació i contacte permanent a temps real amb la direcció del Pla, a través del CECAT, i amb els CECOPAL.

3.5.4. CENTRE DE COORDINACIÓ OPERATIVA MUNICIPAL (CECOPAL)

És el centre de direcció i coordinació del Pla Específic Municipal (PEM). Per tant, des del CECOPAL es dirigeixen les accions que són responsabilitat del municipi i es recolzen a nivell municipal les accions determinades per la direcció del Pla. En aquest sentit, des del CECOPAL es vetllarà per la bona coordinació dels mitjans i recursos municipals integrats en els grups d'actuació del Pla. L'alcalde o la persona en qui ell delegui, és el màxim responsable del CECOPAL.

Cada municipi obligat a elaborar el Pla Específic Municipal, disposarà d'un CECOPAL. Els plans d'assistència i suport comarcals podran preveure altres eines que recolzin els diferents CECOPAL del territori i facilitin l'exercici de la funció de direcció dels Plans Específics Municipals, d'acord amb el que estableix la llei de protecció civil.

3.5.5. ALTRES CENTRES RELACIONATS AMB EL PLA

D'acord amb les necessitats, el CECAT es mantindrà en contacte amb altres centres i en general amb totes aquelles entitats implicades en la gestió de l'emergència. Entre d'altres, fora d'horari d'oficines, actuen com a centres receptors d'alarmes: l'ACA (la Unitat de Guàrdies i Emergències) i la CHE.

La instal·lació d'extracció de residus disposarà d'una infraestructura per comunicar possibles situacions de risc i per estar en contacte quan sigui necessari amb els centres relacionats amb el pla. Aquesta infraestructura pot fer de centre de control, alarma i comunicacions del pla d'autoprotecció de la instal·lació.

4. OPERATIVITAT

4.1. SISTEMA DE VIGILÀNCIA

El sistema de detecció contemplat en aquest Pla està constituït per:

- a. sistema de control analític de l'aigua
- b. inspecció visual del riu
- c. control d'operacions en els treballs en l'embassament

Cadascun d'aquests sistemes es descriu a continuació:

- a. Control analític de l'aigua: comprèn sistemes de control de la qualitat de l'aigua de l'ACA, la CHE, el CAT i els que Acuamed disposarà per controlar les condicions de treball mentre durin els treballs en l'embassament. Són els que es recullen a la [taula 13](#) i estan detallats a l'annex 6, on també estan inclosos els mapes per a facilitar la seva localització.

Taula 13. Elements de control analític de l'aigua

Codi	Element	Titular
A	Xarxa de control manual de qualitat ACA, estacions de Flix, Xerta i Campredó	ACA
B	Xarxa de control manual de qualitat CHE, estacions d'Ascó i Tortosa	CHE
C	Analitzador automàtic XACQA a Flix i analitzador automàtic SAICA a Ascó	CHE
D	Sonda de mesura al recinte de treball (mentre durin les operacions de dragatge)	Acuamed
E	Control analític entre palplanxes	Acuamed
F	Control analític de qualitat a l'entrada (EB-0) i sortida (EB-1) de l'ETAP	CAT
G	Analitzador de mercuri (al marge esquerre a Campredó, a la captació CAT)	CAT

S'ha signat un *Protocol de coordinació per la vigilància i alerta del tram baix del Riu Ebre des de Flix fins al mar*, entre l'ACA, CHE, CAT i Acuamed. L'acord té com a objectiu l'establiment d'un protocol de vigilància i control operatiu que permeti la correcta coordinació entre la *Confederación Hidrográfica del Ebro* (CHE), l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), el Consorci d'Aigües de Tarragona (CAT), i la Sociedad de Aguas de las Cuencas del Mediterráneo S.A. (ACUAMED), cadascun dins de les seves responsabilitats en l'exercici de les seves competències, per el anàlisi i control de la possible afecció derivada de la retirada dels llots continguts en l'embassament de Flix, i els treballs de descontaminació. El protocol concreta la coordinació entre els organismes signants, i estableix els protocols de comprovació i verificació d'alertes en eventuais episodis de contaminació en el tram baix del riu Ebre.

El control analític del recinte entre palplanxes (E) es farà mitjançant 3 punts de mostratge situats a la barrera de palplanxes. Un dels punts se situarà a prop de l'extrem aigües amunt del recinte, un altre a prop de l'extrem aigües avall i el tercer al costat de la zona de treball, la qual anirà acompanyant en el seu desplaçament segons avancin les operacions de dragatge. El mostratge en cada punt E integrarà tota la fondària de l'aigua al recinte d'abric.

Els paràmetres avaluats en cadascun dels mitjans de detecció són els que s'indiquen a la [taula 14](#).

Taula 14. Paràmetres analitzats

Cod.	Paràmetres inclosos ¹⁷	Periodicitat
A	Metalls, compostos orgànics volàtils i semivolàtils	1 al mes
B	Metalls, compostos orgànics volàtils i semivolàtils	1 al mes
C	Mercuri, terbolesa i, temperatura	Continu
D	Temperatura, terbolesa, conductivitat, pH, potencial redox	Diari
E	Mercuri, compostos químics clorats, radioactivitat i paràmetres químics generals de l'aigua	2 punts, 2 vegades al dia
F	Mercuri i anàlisi de mesures de control de l'aigua (ACN)	Segons el paràmetre*
G	Mercuri	Continu

* Veure l'annex 6 per al detall de la periodicitat de les anàlisis.

Amb la sonda D es prendran lectures cada hora com a mínim, des d'abans de començar la jornada de treball fins després que acabi.

Els dos mostratges E diaris es faran un abans que comenci la jornada de treball i l'altre després que acabi.

A més, Acuamed prendrà setmanalment dues mostres a l'embassament de Flix en els dos punts següents: marge dret aigües amunt de la fàbrica i marge dret a l'entrada de la presa de la central hidroelèctrica. Aquestes mostres es conservaran un mes i es faran servir, en cas d'incidents, per fer anàlisis de comprovació.

A banda dels controls analítics de l'ACA, CHE, CAT i Acuamed, cal considerar també:

- les captacions superficials al riu diferents de la del CAT
- les captacions subterrànies en aqüífers connectats amb el riu
- les captacions subterrànies en aqüífers probablement connectats amb el riu

Algunes d'aquestes instal·lacions fan analítiques de caire bàsic i escassa freqüència sobre la qualitat de les aigües i, per tant, també poden detectar episodis de contaminació. En cas de detectar valors anormals en els paràmetres analitzats, aquestes instal·lacions han de comunicar immediatament aquesta situació al CECAT, que transmetrà la informació a l'ACA i la CHE per tal que valorin conjuntament la gravetat de la situació.

- b. Inspecció visual del riu: permet detectar la presència de peixos morts o altres signes visibles de contaminació. Qualsevol persona pot detectar i comunicar la presència de signes visibles de contaminació en el riu. Qualsevol entitat implicada en el Pla que en tingui coneixement, és responsable de comunicar-la.
- c. Control d'operacions en els treballs en l'embassament. És responsabilitat d'Acuamed comunicar qualsevol incidència que es produeixi durant l'execució dels treballs en l'embassament. La barrera de palplanxes s'inspeccionarà dues vegades al dia, coincidint amb la presa de mostres E.

4.2. NOTIFICACIÓ DE L'ACCIDENT

En cas de contaminació accidental o d'incidències en els treballs en l'embassament que puguin produir un episodi de contaminació, és fonamental la transmissió ràpida de l'alarma a

¹⁷ A l'annex 6 hi ha la relació de tots els paràmetres analitzats per a cada element de control.

tots els estaments que treballaran per combatre-la. D'aquesta manera es podran prendre, com més aviat millor, les mesures adients per fer front a l'emergència.

4.2.1. AVISOS INICIALS

Cadascun dels organismes implicats en la detecció de possibles episodis de contaminació (ACA, CHE i Acuamed) ha de disposar en tot moment d'un responsable per la comunicació interna i dels mitjans de comunicació necessaris (telèfon, fax i correu electrònic) per poder comunicar a CECAT la detecció de la contaminació.

En el cas de les dades del CAT (elements F i G), correspon a la CHE avaluar la importància de la informació rebuda i comunicar les dades al CECAT, en cas que calgui (la CHE és informada tan aviat com sigui possible de les incidències que puguin detectar els controls analítics de CAT segons el *Protocol de coordinació per a la vigilància i alerta del tram baix del Riu Ebre des de Flix des de Flix fins al mar*).

Anàlogament, sempre que qualsevol dels agents implicats al protocol detecti una circumstància que pugui suposar un canvi d'escenari operatiu, l'haurà de comunicar al CECAT. Les comunicacions es faran de forma immediata per via telefònica, i per fax o correu electrònic mitjançant el format recollit a l'annex 5.

En definitiva, tal i com especifica el punt 4.1, en el cas que la contaminació es detecti:

- A través del control analític de l'aigua: el titular de l'element és el responsable de comunicar qualsevol anomalia detectada. En el cas de les dades del CAT (elements F i G), correspon a la CHE avaluar la importància de la informació rebuda i comunicar les dades a CECAT en cas que calgui.
- A través del control de la resta de captacions d'aigua: el titular de les instal·lacions ha de comunicar immediatament aquesta situació al CECAT.
- A través de la inspecció visual del riu: la persona que detecti peixos morts o altres indicis ha de comunicar-ho al 112. El 112 passarà la trucada al CECAT. Igualment, qualsevol entitat implicada en el Pla que tingui coneixement d'una possible contaminació en l'àmbit d'aquest Pla, és responsable de comunicar-la al CECAT.
- Control d'operacions en els treballs en l'embassament. És responsabilitat d'Acuamed comunicar al CECAT qualsevol incidència que es produeixi durant l'execució dels treballs en l'embassament.

4.2.2. VALORACIÓ INICIAL I COMUNICACIONS AMB ALTRES ENTITATS

En rebre un avís de possible contaminació aigües avall de Flix, el CECAT valorarà la gravetat de la situació, prèvia consulta a la CHE, i proposarà a la direcció del Pla, en base als criteris d'activació contemplats, si la situació correspon a una Pre-Alerta o si caldria activar el pla en alerta, en emergència 1 o en emergència 2.

A partir d'aquí, el CECAT s'encarregarà de fer les comunicacions informatives i/o els avisos pertinents, en funció de la gravetat de l'emergència i seguint el seu Pla d'actuació. S'inclouen els avisos als municipis, a les comunitats de regants, a les estacions potabilitzadores d'aigua i lògicament a tots els representants del consell assessor i als grups actuants implicats a la gestió de l'emergència.

El CAT i l'Ajuntament de Flix tenen un tractament específic com receptors d'informació, a causa de les circumstàncies següents:

- El CAT participa del sistema de detecció inclòs al Pla d'emergència.
- Les obres d'execució del projecte es realitzen al terme municipal de Flix, per la qual cosa terceres parts poden tractar d'obtenir informació de l'Ajuntament de Flix.

Per aquest motiu, el CAT i l'Ajuntament de Flix rebran des del CECAT, informació puntual de qualsevol incidència contemplada en aquest pla així com de l'evolució d'aquesta i de totes les comunicacions que s'efectuïn a terceres parts. Els comunicats i procediments de comunicació es recullen a l'annex 5.

4.3. LLINDARS DELS ESCENARIS OPERATIUS

A continuació, una figura sobre els llindars dels escenaris operatius. Més endavant, s'expliquen amb detall.

INCIDÈNCIES DURANT LES FEINES A L'EMBASSAMENT	
<ul style="list-style-type: none"> Fallada del recinte mòbil interior. Accident en el transport amb camions amb caiguda de material a l'embassament. Caiguda o fallada de la draga durant el dragatge del passadís exterior al recinte d'abric. Mal funcionament de la planta de tractament o abocament accidental des de la planta dintre del recinte d'abric. Fallada lleu del recinte de palplanxes: es produeix comunicació amb l'exterior del recinte però es manté la funció hidràulica d'abric. 	PRE-ALERTA
<ul style="list-style-type: none"> Fallada del recinte de palplanxes amb pèrdua de la funció hidràulica d'abric. Abocament en massa accidental en l'embassament des de la planta de tractament. 	ALERTA
<ul style="list-style-type: none"> Fallada del recinte de palplanxes amb signes evidents de mobilització de materials contaminats a l'embassament. 	EMERGÈNCIA 1

CONDICIONS AMBIENTALS	
<ul style="list-style-type: none"> Previsió de cabals circulants superiors a 3.000 m³/s 	ALERTA
<ul style="list-style-type: none"> El corrent del riu ultrapassa la barrera de palplanxes i envaeix el recinte d'abric. El corrent del riu trenca la barrera de palplanxes. 	EMERGÈNCIA 1

DETECCIÓ DE CONTAMINACIÓ	
<ul style="list-style-type: none"> Detecció al riu (elements A i B) de valors no habituals, ja siguin dintre o fora dels límits admissibles establerts a l'annex 3. Detecció al riu (element C, mercuri) de valors entre 0,1 i 0,5 µg/L. Detecció al riu (element C, terbolesa) de valors superiors a 200 NTU¹⁸. Detecció a la sonda del recinte de treball (element D) de valors no habituals en els paràmetres de qualitat de l'aigua i de contaminants en nivells no habituals però dintre dels límits admissibles, establerts en l'annex 3. Detecció en el recinte entre palplanxes (element E) de contaminants en nivells no habituals però dintre dels límits admissibles, establerts en l'annex 3. Detecció en el recinte entre palplanxes (element E) d'algun contaminant, tret del mercuri, fora dels límits admissibles, establerts en l'annex 3. 	PRE-ALERTA
<ul style="list-style-type: none"> Detecció al riu (element C, mercuri) de valors entre 0,5 i 1 µg/L. Presència d'abundants peixos morts o altres signes evidents de contaminació. 	ALERTA
<ul style="list-style-type: none"> Detecció al riu (element C, mercuri) de valors superiors a 1 µg/L. 	EMERGÈNCIA 1
<ul style="list-style-type: none"> Detecció en el punt de presa del CAT (element F) d'algun contaminant fora dels límits admissibles, establerts en l'annex 3. Detecció al riu (element C, mercuri) i, al mateix temps, detecció (element G) de valors superiors a 1 µg/L. Detecció de contaminants del focus primari per sobre dels valors admissibles en qualsevol punt de la xarxa d'abastament del CAT. 	EMERGÈNCIA 2

Tot i que els elements de control analític poden detectar gran quantitat de substàncies (per a més detall, veure annex 6), com a criteri operatiu es pren el mercuri, que actua com a element indicador d'episodis de contaminació ja que es tracta del metall pesant més abundant i repartit per la zona a descontaminar, de manera que és molt poc probable que es mobilitzin altres contaminants sense que es mobilitzi també el mercuri.

4.4. PRE-ALERTA

La fase de Pre-Alerta està prevista en els casos següents:

¹⁸ Unitats nefelomètriques de terbolesa, referides a l'acrònim anglès de *Nefelometric Turbidity Unit (NTU)*

- Detecció al riu (elements A i B) de valors no habituals, ja siguin dintre o fora dels límits admissibles establerts a l'annex 3.
- Detecció al riu (element C, mercuri) de valors entre 0,1 i 0,5 µg/L.
- Detecció al riu (element C, terbolesa) de valors superiors a 200 NTU.
- Detecció a la sonda del recinte de treball (element D) de valors no habituals en els paràmetres de qualitat de l'aigua i de contaminants en nivells no habituals però dintre dels límits admissibles, establerts en l'annex 3. L'interval de valors que es consideren habituals s'haurà de establir durant les primers setmanes de treball, a partir de les lectures de la sonda.
- Detecció en el recinte entre palplanxes (element E) de contaminants per sobre dels seus nivells habituals però dins dels límits admissibles, establerts a l'annex 3.
- Detecció en el recinte entre palplanxes (element E) de contaminants, tret del mercuri, per sobre dels límits admissibles recollits a l'annex 3¹⁹.
- Temperatura ambient per sota de 2° C, abans de completar la instal·lació de barreres de palplanxes.
- Previsió de cabals circulants superiors a 1.000 m³/s, abans de completar la instal·lació de barreres de palplanxes.
- Incidències lleus en els treballs a l'embassament que, previsiblement, no provoquin la mobilització perillosa de contaminació. Entre d'altres: accident durant el dragat, funcionament anormal de la draga, fallada d'un dels recintes, mal funcionament de l'EDAR amb abocament dins del recinte d'abric, i caiguda al riu de material procedent dels camions de transport.

4.5. CRITERIS D'ACTIVACIÓ DEL PLA

El Pla s'activarà **en alerta** en els casos següents:

- Detecció al riu (element C, mercuri) de valors entre 0,5 i 1 µg/L.
- Presència de peixos morts o altres signes visibles de contaminació, com ara presència anormal d'escumes o de taques de contaminant.
- Previsió de cabal circulat superior a 3.000 m³/s.
- Incidència greu en els treballs de l'embassament, que previsiblement puguin provocar mobilització perillosa de contaminació. La fallada simultània dels dos recintes amb la pèrdua de la funció hidràulica d'abric s'inclou en aquesta categoria així com també un abocament massiu accidental procedent de l'EDAR.
- Fallada de la barrera de palplanxes quan prèviament han estat detectats a dins del recinte d'abric nivells de contaminació per sobre dels límits admissibles recollits a l'annex 3.

El Pla s'activarà **en emergència 1** quan:

- Detecció al riu (element C, mercuri) de valors superiors a 1 µg/L.
- S'hagi produït la fallada dels recintes interior i exterior en els treballs a l'embassament, i hi hagi signes evidents de mobilització de contaminants a l'embassament.
- El corrent del riu superi la barrera de palplanxes i envaeixi el recinte d'abric.
- El corrent del riu trenqui la barrera de palplanxes.

El Pla s'activarà en **emergència 2** quan:

- Es detecti un o varis valors d'indicadors analítics fora del rang admissible en el punt de presa del CAT i/o aquesta contaminació pugui afectar a un gran nombre de persones.

¹⁹ Aquesta situació, encara que més greu que les dues anteriors, té la consideració d'incident *interior* (i no activa el Pla) en tant que el recinte de palplanxes mantingui la seva funció i no es detecti contaminació a l'exterior.

- Detecció (element G) de valors superiors a 1 µg/L.
- Es detectin contaminants del focus primari per sobre dels límits admissibles a qualsevol punt de la xarxa de subministrament d'aigua del CAT.

4.6. PROCEDIMENT D'ACTUACIÓ

4.6.1. PRE-ALERTA

Quan es doni qualsevol dels supòsits contemplats al punt 4.4, des del CECAT es faran les accions següents:

- Avisar l'ACA i la CHE, en cas que l'avís inicial provingui d'una altra font.
- Informar el CAT i l'Ajuntament de Flix.
- Informar al Departament de Salut.
- Quan es tracti d'una Pre-Alerta generada per incidències lleus en els treballs a l'embassament, s'avisarà el grup de control i intervenció ambiental per tal que efectius d'aquest es desplacin al lloc, facin una inspecció visual si escau i reportin informació a CECAT.
- Es farà el seguiment de l'evolució de la situació, basant-se en les valoracions de l'ACA i la CHE, tenint en compte en cada cas l'evolució dels valors analítics no habituals detectats, l'evolució de la temperatura ambient o la previsió d'evolució dels cabals, segons quin sigui el supòsit que ha donat lloc a la Pre-Alerta.
- En cas que la Pre-Alerta hagi estat generada per la detecció de contaminació per sobre dels nivells admissibles²⁰ en el recinte entre palplanxes (element E), es paraitzaran els treballs de descontaminació a l'embassament de Flix.
- En cas que la Pre-Alerta hagi estat generada per la detecció de contaminació en la xarxa manual de control analític (elements A i B), es contrastarà la informació, s'intensificarà temporalment la vigilància i el control analític i, si escau, es farà un investigació dels fets.

4.6.2. ACTIVACIÓ EN ALERTA

L'activació del Pla en alerta comporta la paralització de les activitats de descontaminació a l'embassament de Flix. L'activitat només es podrà reprendre quan es controli la situació i aquesta retorni a la normalitat o bé quan ho autoritzi el director del Pla, informat pel Grup d'avaluació del risc per a la població.

A més, quan es doni qualsevol dels supòsits contemplats per a l'activació en alerta, des del CECAT es faran les accions següents:

- Avisar l'ACA i la CHE, en cas que l'avís inicial provingui d'una altra font.
- Informar el CAT, l'Ajuntament de Flix i els ajuntaments aigües avall.
- Informar els membres del consell assessor.
- Quan es tracti d'una activació en alerta generada per incidències greus en els treballs a l'embassament, s'avisarà el grup de control i intervenció ambiental per tal que efectius d'aquest es desplacin immediatament a l'embassament, facin una inspecció visual i reportin informació al CECAT. S'intensificaran els controls analítics.
- Quan es tracti d'una activació en alerta generada per la presència de peixos morts, escumes o taques de contaminants, es donarà avís al grup de control i intervenció ambiental que els seus efectius es desplacin al lloc on han aparegut, facin una inspecció visual, valorin les actuacions que calgui dur a terme i reportin informació al CECAT. En cas que faci falta actuar directament sobre el contaminant o retirar els peixos morts o un altre tipus de material residual, el grup de control i intervenció ambiental, a través dels seus propis efectius o bé a través de personal de terceres empreses, farà les actuacions pertinents. S'intensificaran els controls analítics. En funció del volum de peixos morts apareguts o en funció de la gravetat i alarma visual

²⁰ Els que s'indiquen a l'annex 3

que puguin causar les escumes o les taques de contaminació aparegudes, s'informarà a les Confraries de Pescadors de la zona, als regants i a les entitats ecologistes per evitar problemes relacionats amb la sensació de desinformació.

- Quan es tracti d'una activació en alerta generada per la detecció de contaminants per sobre dels seus valors habituals però dins dels límits admissibles, o de valors entre 0,5 i 1 µg/L de mercuri, s'intensificaran els controls analítics per poder fer un seguiment detallat de l'evolució de la situació, basant-se en les valoracions de l'ACA i de la CHE i a criteri d'aquesta. Paral·lelament, el CECAT es posarà en contacte amb els diferents organismes que puguin aportar informació sobre les possibles causes de l'episodi de contaminació.
- Quan es tracti d'una activació en alerta generada per cabals circulants superiors als límits anteriorment establerts, es farà una previsió de l'evolució d'aquests i es valorarà la utilització dels embassaments aigües amunt per poder controlar el flux.
- Quan es tracti d'una activació en alerta provocada per la presència de contaminants per sobre dels seus límits habituals o per situacions que puguin provocar-los, el grup control i intervenció ambiental valorarà la necessitat d'aplicar estratègies de protecció de les zones vulnerables, des d'un punt de vista medioambiental.
- Es decidirà i validarà la informació a difondre a través dels mitjans de comunicació amb el suport del Gabinet d'Informació del Pla.

4.6.3. ACTIVACIÓ EN EMERGÈNCIA

L'activació del Pla en emergència 1 o en emergència 2 comporta la paralització de les activitats de descontaminació a l'embassament de Flix, fins que la situació retorni a la normalitat.

La diferència fonamental entre l'activació del Pla en emergència 1 o en emergència 2 ve donada fonamentalment per l'extensió del territori o volum de població que pot veure's afectada per l'emergència. Per tant, genèricament en emergència es faran les actuacions següents, l'abast de les quals variarà d'acord amb la gravetat i peculiaritats de cada cas.

Des de CECAT:

- S'avisarà l'ACA i la CHE, en cas que l'avís inicial provingui d'una altra font.
- S'informarà el CAT, l'Ajuntament de Flix i els ajuntaments aigües avall.
- S'avisarà els grups actuants per tal que facin les actuacions pertinents en funció de les característiques de l'emergència.
- Es convocarà el Consell Assessor (convocatòria total o parcial segons les característiques de l'emergència).
- Basant-se en la valoració del grup d'avaluació del risc per a la població sobre la gravetat de la contaminació i el seu abast:
 - S'elaborarà un llistat amb els municipis que han de restringir temporalment el subministrament d'aigua de consum a la població, s'informarà aquests municipis i el grup logístic donarà suport als municipis afectats en les tasques de subministrament alternatiu d'aigua de consum a la població.
 - S'informarà les comunitats de regants de la prohibició de reg amb les aigües captades al riu, si escau. Si escau, el grup logístic donarà suport al subministrament alternatiu d'aigües de reg i el grup d'ordre farà la funció de vigilància i control del compliment de la prohibició.
 - Es decidirà la necessitat i extensió de zones de prohibició de pesca i s'informarà a les confraries de pescadors locals. En aquests casos, el grup d'ordre farà la funció de vigilància i control del compliment de la prohibició.
- Es farà el seguiment de l'emergència.
- Es decidirà i validarà la informació a difondre a través dels mitjans de comunicació amb el suport del Gabinet d'Informació del Pla.
- Quan es tracti d'una activació en emergència provocada per la presència de contaminants per sobre dels seus límits admissibles o per situacions que puguin provocar-los, o per sobre d'1 g/L específicament per al mercuri, el grup d'avaluació

del risc per a la població valorarà la necessitat d'aplicar estratègies de protecció de les zones vulnerables, des d'un punt de vista medioambiental.

4.7. FI DE L'EMERGÈNCIA

El comitè d'emergències farà el seguiment del succés, basant-se en la informació facilitada per:

- el consell assessor
- el cap del CCA
- el CECAT

La direcció del Pla decidirà les mesures a prendre, així com la fi de l'emergència basant-se en les recomanacions del consell assessor i en la informació que faciliten els caps dels grups actuants, a través del cap del CCA.

Com a criteri general, el Pla es pot desactivar, un cop que han desaparegut o s'ha donat solució als indicis que feien possible un episodi de contaminació (cabals elevats, trencament de les barreres de palanques...) i/o tan bon punt les mesures analítiques demostrin que la qualitat de l'aigua és apta per al consum de boca.

Des del CECAT es transmetrà la fi de l'emergència a tots els estaments involucrats. En aquest moment, els grups actuants faran les seves tasques, seguint el Pla de recuperació i rehabilitació, que s'haurà d'adaptar a l'impacte mediambiental causat per l'accident, tal com s'exposa a la secció cinquena de la llei de protecció civil de Catalunya.

4.8. INTERFASE AMB ALTRES PLANS

4.8.1. INTERFASE AMB ELS PLANS D'ÀMBIT MUNICIPAL

En cas que es produeixi l'activació del Pla, el CECAT ho comunicarà al Centre Receptor d'Alarmes del municipi o municipis afectats, amb l'objectiu que aquest informi a l'alcalde/essa corresponent.

L'alcalde/essa, com a director/a del PEM, decidirà l'activació del pla d'àmbit municipal. En tot moment, hi haurà una comunicació constant entre el CECAT i els CECOPAL.

4.8.2. INTERFASE AMB ELS PLANS D'AUTOPROTECCIÓ

Hi ha d'haver una interfase entre el Pla, els plans d'àmbit municipal i els Plans d'Autoprotecció de les instal·lacions que poden veure afectat el seu funcionament normal com a conseqüències d'alguna de les situacions previstes en aquest Pla. Per exemple: determinades instal·lacions industrials que facin servir aigua del riu com a subministrament per a la seva activitat.

La interfase s'entén com el conjunt de procediments i mitjans comuns entre el Pla d'Autoprotecció i els primers, així com els criteris i canals de notificació entre ells. Els plans municipals han de detallar els elements vulnerables que podrien resultar afectats així com els mecanismes d'avís.

4.9. ACTUACIONS GENERALS DE PROTECCIÓ A LA POBLACIÓ I AL MEDI AMBIENT

4.9.1. DETERMINACIÓ DE LA ZONA D'AFECTACIÓ

La zona potencial d'afecció és la que s'ha definit en l'anàlisi de vulnerabilitat, apartat 2.5.1. En l'annex 2 s'inclou la relació de municipis que formen part de la zona d'influència i el motiu d'inclusió de cadascun. Els mapes V-1, V-2 i V-3 mostren la ubicació d'aquests municipis en el territori. A més, els mapes P-3 a P-14 permeten estimar els temps de viatge de la contaminació des de l'embassament de Flix a diversos punts aigües avall.

En cada situació concreta, el grup d'avaluació del risc per la població aprofitarà aquesta informació per establir quins municipis poden ser afectats i quan.

4.9.2. PROTECCIÓ AL MEDI AMBIENT

Les possibilitats d'actuació per a la protecció del medi ambient són reduïdes pel fet que una vegada la contaminació és mobilitzada dins el cabal del riu, la seva contenció és gairebé impossible. Així doncs, només es consideren dues accions possibles:

- Comunicació a les institucions amb competències o responsabilitat sobre els valors mediambientals afectables, per tal que estiguin informats i puguin prendre les mesures que considerin adients.
- Tancament dels canals de la Dreta de l'Ebre i de l'Esquerra de l'Ebre, per tal d'impedir que l'aigua contaminada arribi, a través dels canals de reg i de la xarxa de desguassos, a les llacunes, aiguamolls i badies de l'espai natural del Delta de l'Ebre.

La comunicació a les institucions ambientals es mantindrà mentre el Pla romangui activat, a través del representant de la Direcció General de Medi Natural i Biodiversitat del Grup de control i intervenció ambiental. Es comunicarà qualsevol canvi de la situació que pugui tenir conseqüències significatives al medi ambient.

El tancament dels canals de reg del Delta es farà preceptivament sempre que el Pla estigui activat en Emergència i, a més, s'hagi detectat mortalitat de peixos o una altra afecció ambiental greu al riu. En altres casos, restarà a criteri de la direcció del Pla, assessorat pel grup d'Avaluació del Risc per la Població, la decisió de tancar o no els canals de reg.

El tancament serà ordenat per la direcció del Pla a les comunitats de regants d'ambdós canals, que l'executaran segons els seus propis procediments, tan aviat com sigui possible.

4.9.3. CONTROL D'ACCESSOS

Normalment, el control d'accessos té com a objectiu controlar les entrades i les sortides dels grups actuants i de la població a les zones d'actuació prioritàries, per tal de:

- Facilitar l'entrada i sortida dels Grups d'Actuació a la zona d'emergència.
- Evitar que persones alienes a la gestió de l'emergència puguin accedir a la zona d'emergència. D'aquesta manera s'eviten danys a persones i vehicles.
- Garantir que els grups actuants puguin fer les seves funcions sense ingerències estranyes.
- Establir el control del trànsit i disposició dels vehicles dels diferents grups que arriben al CCA.

En aquest cas però, el control d'accessos té una importància menor que en altres plans de protecció civil ja que d'acord amb els resultats de l'anàlisi de risc no es preveu que una emergència inclosa dins l'àmbit d'aplicació d'aquest Pla generi una zona localitzada d'emergència dins de la qual es concentrin els actuants. Sinó tot el contrari: en cas que hi hagués una mobilització de contaminants, aquests serien dispersats aigües avall, afectant total o parcialment als municipis inclosos dins l'àrea d'influència definida.

A més, les actuacions directes sobre la causa de la mobilització dels contaminants no són sempre possibles i queden limitades a actuacions a la zona de l'embassament i només al cas de determinats successos iniciadors, com ara: caiguda de palplanxes, fallada dels recintes d'abric, fallades de la draga, fallades de l'EDAR, caiguda de material des dels camions de transport,...

D'altra banda, el grup control i intervenció ambiental té entre les seves funcions "*procedir, de forma directa, a través dels seus propis mitjans, o bé de forma indirecta, a la recollida de peixos en cas de mortalitat abundant de peixos que indiqui la presència de contaminació, així com la neteja en cas d'aparició de taques de contaminant a la zona de domini públic hidràulic, a les zones de servitud o en els perímetres de protecció*". Per tant, quan aquest supòsit sigui possible, pot ser necessari establir un control d'accessos.

En definitiva, les tasques de control d'accessos queden, en principi, limitades als casos següents:

- Control d'accessos a la zona de l'embassament, efectuat pel grup d'ordre, prèvia sol·licitud per part d'Acuamed o del grup de control i intervenció ambiental.

- Control d'accessos en aquells casos en els quals el grup de control i intervenció ambiental estigui portant a terme operacions de descontaminació en zones limitades. El control serà efectuat pel grup d'ordre, prèvia sol·licitud del cap del grup de control i intervenció ambiental.

De tota manera, en cas que algun dels grups actuants contemplats en el Pla o la Direcció del Pla considerin necessari el control d'accessos en alguna zona concreta, el grup d'ordre procedirà a fer-lo.

4.9.4. PROCEDIMENTS ALTERNATIUS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

El subministrament alternatiu d'aigua a la població es realitzarà, quan sigui necessari, a partir de les fonts i mitjançant els procediments que es descriuen en l'annex 4.

4.9.5. INFORMACIÓ A LA POBLACIÓ DURANT LA SITUACIÓ D'EMERGÈNCIA

En els casos d'activació del Pla, la informació a la població seguirà les consignes del Gabinet d'Informació. Els principals objectius que es pretenen aconseguir amb la informació a la població són els següents:

- Assegurar l'autoprotecció de la població respecte el consum d'aigua.
- Informar la població sobre la situació que ha provocat l'activació del pla i sobre les principals actuacions que s'estan realitzant per solventar-la.

El Gabinet d'Informació elaborarà els corresponents comunicats d'informació a la població i els difondrà als mitjans de comunicació social, ràdio, TV, etc. Aquesta informació haurà de ser concisa, entenedora i adequada al moment i a la gravetat de l'emergència o incident.

La transmissió podrà fer-se per algun dels mitjans següents:

- Emissores de ràdio:
 - "Catalunya Ràdio"
 - "Catalunya Informació"
 - "Radio Nacional de España"
 - Emissores municipals.
- Megafonia fixa, sirenes o altres mitjans d'avís.
- Policia Local, Guàrdia Urbana, Mossos d'Esquadra, amb cotxes patrulla i megafonia mòbil.
- Policia Local, porta a porta (en alguns casos especials).
- Telèfons particulars (en alguns casos especials).
- Telèfon 012.
- Pàgina web de la Generalitat de Catalunya (<http://www.gencat.cat>)

5. INSTAL·LACIONS, MITJANS I RECURSOS ADSCRITS AL PLA

Com és habitual en els plans de protecció civil en la gestió dels quals intervé la Generalitat de Catalunya, un dels equipaments al servei de l'emergència és el CECAT. El CECAT és el centre superior de coordinació i informació de l'estructura de protecció civil de Catalunya.

En el cas d'aquest Pla, a causa de la ubicació de la zona afectada per les possibles emergències, la sala del CECAT Reus serà un centre cabdal en la gestió de l'emergència amb els mitjans humans i materials de que disposa.

D'altra banda, cada grup actuant té com a responsabilitat complir les funcions que aquest Pla els assigna, i per tant està obligat a aportar els mitjans, tant materials com humans, necessaris per al compliment d'aquestes funcions.

En aquest sentit, han participat en l'elaboració del Pla representants de cadascun dels grups actuants i a més, durant la fase d'implantació, el Pla es donarà a conèixer a la resta d'implicats i es determinaran quins són els equipaments extraordinaris necessaris per a la gestió de l'emergència.

L'annex 6 recull la relació de mitjans necessaris per la gestió de l'emergència. Això inclou: estacions de control de la qualitat de les aigües; punts predeterminats de control de diferents paràmetres de qualitat de les aigües en funció de les característiques de l'emergència; llistat d'empreses subministradores d'aigua potable, i mitjans propis de l'empresa que executa les obres de descontaminació, entre d'altres.

6. IMPLANTACIÓ I MANTENIMENT DEL PLA

6.1. IMPLANTACIÓ DEL PLA

Per tal que el Pla sigui realment operatiu i, per tant, funcioni correctament, serà necessari que:

- els actuants previstos tinguin un ple coneixement de les funcions que els són assignades i protocolitzin les actuacions que els corresponen en els seus plans d'actuació de grup (PAG).
- la població potencialment afectada tingui coneixement del risc al qual està exposada, de les actuacions que contempla el Pla per garantir la seva seguretat i de les mesures d'autoprotecció que ha de seguir en cas d'emergència.

Aquesta fase s'anomena *implantació*. La implantació és, per tant, una actuació profunda destinada a aconseguir l'operativitat real del Pla, que només és completa si tots els implicats en el Pla el coneixen i el treballen.

A continuació, es concreten les actuacions que implica la implantació, així com els responsables de l'execució d'aquestes tasques:

1. Sessions de formació dirigides als responsables dels diversos col·lectius d'actuants (bombers, serveis d'ordre, sanitaris, personal de les diferents entitats integrades,...) i al CECAT.

Aquestes sessions formatives seran dutes a terme de forma conjunta per personal d'Acuamed i de la Direcció General de Protecció Civil (DGPC). Posteriorment, el responsable de cada col·lectiu traslladarà aquesta informació als seus membres.

2. Elaboració dels plans d'actuació. Cada grup actuant ha de disposar d'un Pla d'Actuació de Grup (PAG). El PAG no ha de ser un document d'una gran extensió, però és imprescindible que reculli els mecanismes interns de coordinació entre els diferents estaments que formen part del grup i les actuacions concretes a fer pel grup, és a dir, el PAG ha de ser un protocol d'organització interna de cada grup actuant.

Les actuacions de cada grup han de donar compliment a les funcions genèriques que els hi assigna el *Pla d'actuació del PROCICAT per emergències per episodis de contaminació a l'Ebre aigües avall de l'embassament de Flix*. En aquest cas, representants de cadascun dels grups actuants han participat en l'elaboració d'aquest Pla d'actuació del PROCICAT i, per tant tenen coneixement de les funcions genèriques adjudicades a cada grup i han donat el seu vist i plau.

L'elaboració dels PAG és responsabilitat del cap de cada grup actuant, així, el cap de cada grup ha de reunir els representants dels organismes que en formen part i pilotar un treball conjunt, el resultat del qual sigui el Pla d'Actuació de Grup. Anàlogament s'ha de fer amb els plans d'actuació dels centres de coordinació. La DGPC podrà donar suport a aquestes tasques.

3. Informació als municipis afectats per aquest Pla d'actuació del PROCICAT. Els municipis que formen part de la zona d'influència definida d'acord amb els resultats de l'anàlisi de risc d'aquest Pla, seran informats del risc al qual estan sotmesos i de les obligacions que tenen, en el marc d'aquest Pla.

La DGPC enviarà escrits als municipis de la zona d'influència, per informar-los de la seva obligació o recomanació d'elaborar un Pla d'Actuació Municipal i els trametrà un exemplar d'aquest Pla d'actuació del PROCICAT.

4. Elaboració dels plans específics municipals (PEM). Els Plans específics municipals els han d'elaborar els ajuntaments d'acord amb els criteris d'afectació d'aquest Pla. Basant-se en els resultats de l'anàlisi de risc, aquest Pla d'actuació del PROCICAT estableix el conjunt de municipis obligats a elaborar el PEM i el llistat de municipis als quals es recomana.

En aquest marc, els PEM han de recollir les actuacions d'un municipi davant d'un episodi de contaminació que pugui afectar la seva població. L'elaboració dels PEM és responsabilitat dels municipis. La DGPC donarà, però, suport o orientació, i podrà facilitar eines que simplifiquin l'elaboració dels PEM.

5. Campanya d'informació i divulgació dirigida a la població dels municipis de la zona d'influència²¹. Aquesta campanya ha d'explicar de forma senzilla i entenedora el risc associat a les obres de descontaminació de l'embassament, les tasques que aquest Pla d'actuació del PROCICAT preveu per protegir la població en cas d'accident i les mesures d'autoprotecció.

La campanya informativa haurà de seguir la mateixa línia que les campanyes informatives sobre riscos de protecció civil. Com a mínim, la població hauria de rebre informació als seus domicilis i s'hauria de fer arribar aquesta informació als ajuntaments, a les escoles, centres cívics i altres centres d'activitat social. També es valorarà la difusió de la informació a través de falques a les ràdios i televisions locals.

6. Realització dels primers exercicis i simulacres. Un cop informats els grups actuants, els centres de coordinació i els municipis inclosos a l'àrea d'influència, la DGPC organitzarà, com a mínim, un exercici parcial d'emergència inclosa dins l'àmbit d'aplicació d'aquest Pla.

Un cop que la població hagi estat informada del risc, mitjançant campanyes informatives, la DGPC valorarà la conveniència de fer un simulacre en algun dels municipis compresos dins de la zona d'influència.

7. Realització de les propostes destinades a adquirir els mitjans i recursos que es considerin necessaris per al funcionament del Pla.

Tenint en compte que la vigència d'aquest Pla d'actuació del PROCICAT queda limitada al període de durada de les obres de descontaminació de l'embassament de Flix, és imprescindible que les actuacions d'implantació siguin completades abans de l'inici de les esmentades obres.

6.2. MANTENIMENT DEL PLA: ACTUALITZACIONS I REVISIONS

L'abast temporal d'aquest Pla queda limitat al període de durada de les obres de descontaminació de l'embassament de Flix. Per tant, en aquest cas les actuacions de manteniment del Pla queden força limitades, comparativament amb altres plans de protecció civil que tenen major continuïtat temporal.

Per tal de mantenir operatiu aquest Pla d'actuació del PROCICAT caldrà:

1. Un cop realitzats un primer exercici i un primer simulacre (que formarien part del procés d'implantació), caldrà realitzar, un simulacre anual durant el temps que durin les obres i que impliqui com a mínim, a una part dels grups actuants i als centres de coordinació. Aquest exercici serà liderat per la DGPC, que valorarà la conveniència de realitzar un simulacre que impliqui a tots els estaments involucrats.

Si de la realització dels exercicis i simulacres, es desprenen modificacions o altres millores, aquestes seran incorporades al Pla.

2. Dur a terme les propostes econòmiques adients perquè siguin viables tots els aspectes del Pla.

²¹ Aquests municipis són definits a l'anàlisi de risc i es poden consultar a l'annex 2.