



ORDRE D'ESTUDI - INFORME PREVI.

PROJECTE DE MODIFICACIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DE LA CONCESSIÓ DE LA COMUNITAT DE REGANTS GARRIGUES SUD.

**TTMM. DE FLIX, BOVERA, BELLAGUARDA, LA GRANADELLA, ELS
TORMS, JUNCOSA DE LES GARRIGUES, MARGALEF, CERVIÀ DE
LES GARRIGUES, LA POBLA DE CÉRVOLES I ULLDEMOLINS.**

**ORDRE D'ESTUDI
-
INFORME PREVI**

Lleida, Setembre de 2024



ORDRE D'ESTUDI - INFORME PREVI

1. ANTECEDENTS

A data del 6 de juliol de 1990, mitjançant un escrit signat pel Secretari General del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya, es sol·licitava una concessió d'aigües a derivar del riu Ebre, a la zona de l'embassament de Flix, amb destinació al reg de suport del cultiu d'oliveres i ametllers, amb una superfície de 9000 hectàrees, de la zona de les Garrigues Altes, al terme municipal de Flix (Tarragona) i de Bovera, Granadella, Juncosa, Bellaguarda i Els Torms (Lleida).

El 29 de juny de 1992 la Confederació Hidrogràfica de l'Ebre va atorgar al Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya la concessió d'un aprofitament d'aigües a derivar del riu Ebre, de l'embassament de Flix, a raó d'un cabal continu de 571 litres per segon, amb destinació al reg d'unes 9000 hectàrees, de la zona de les Garrigues Altes, al terme municipal de Flix (Tarragona) i de Bovera, Granadella, Juncosa, Bellaguarda i Els Torms (Lleida).

El volum màxim a derivar d'aquesta concessió corresponia a 1333,33 m³ per hectàrea i any, amb una dotació anual equivalent de 12 hm³.

Posteriorment, i amb data de 24 de novembre de 2006 es transfereix la concessió de la Generalitat de Catalunya a la Comunitat de Regants Garrigues Sud.

Taula 1.- Característiques de la concessió actual de la Comunitat de Regants Garrigues Sud

Superfície de reg	9.000 ha
Volum màxim a derivar anualment	12 hm ³
Dotació màxima anual	1.333,33 m ³ /ha·any
Cabal fictici continu en el mes de màxima demanda	571 l/s
Dotació en el mes de màxima demanda	170 m ³ /ha

La Comunitat s'abasteix de dues captacions situades a l'embassament de Flix que es van realitzar a llarg de les obres del regadiu. La primera correspon al que es coneix com captació de les etapes I, II i III i la segona correspon al que es coneix com captació de l'etapa IV.

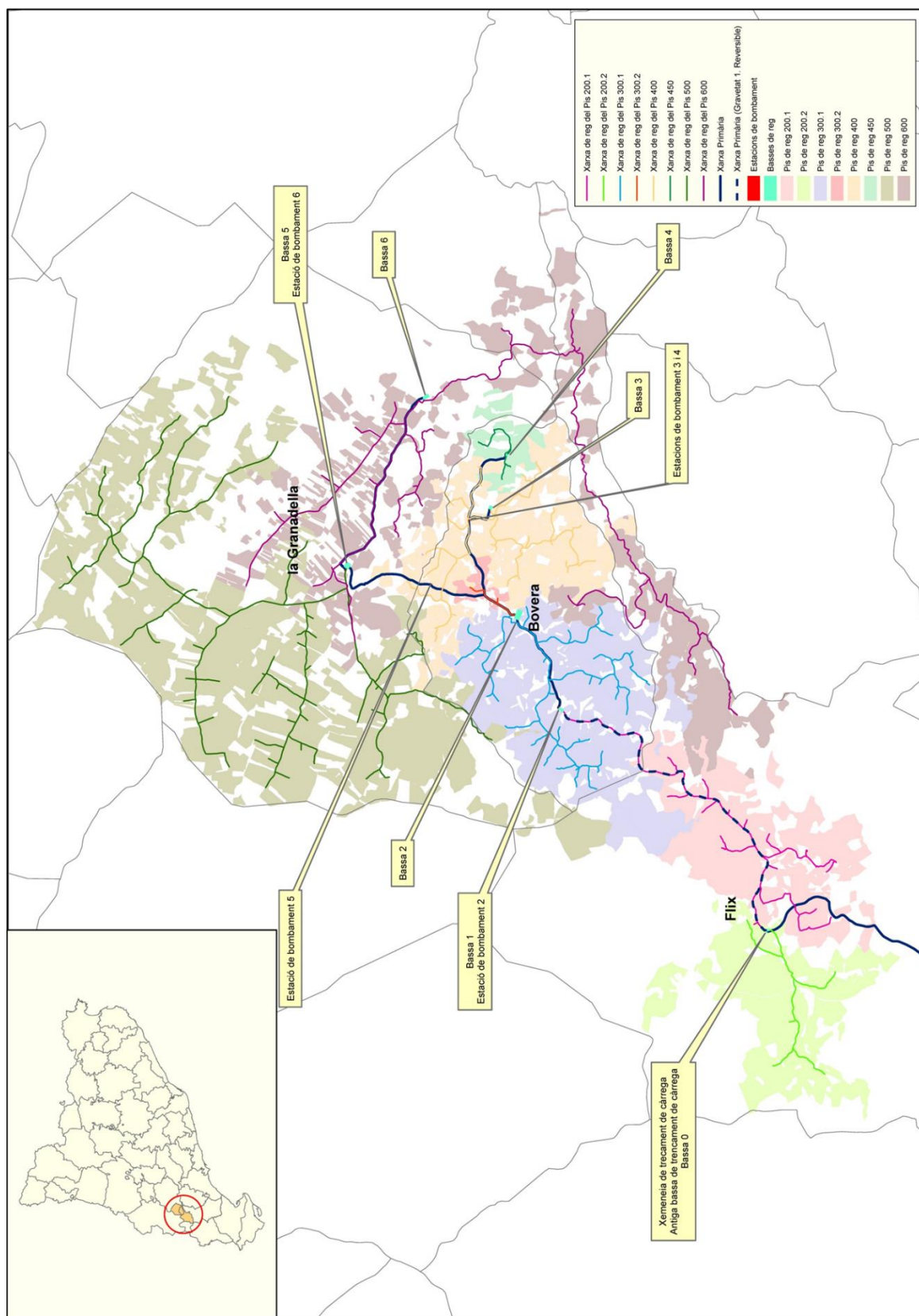


Figura 1.- Planta general de les etapes I, II i III del Regadiu Garrigues Sud. Font: MODELITZACIÓ DE LA XARXA DEL REG DEL GARRIGUES SUD. ETAPES I, II i III.

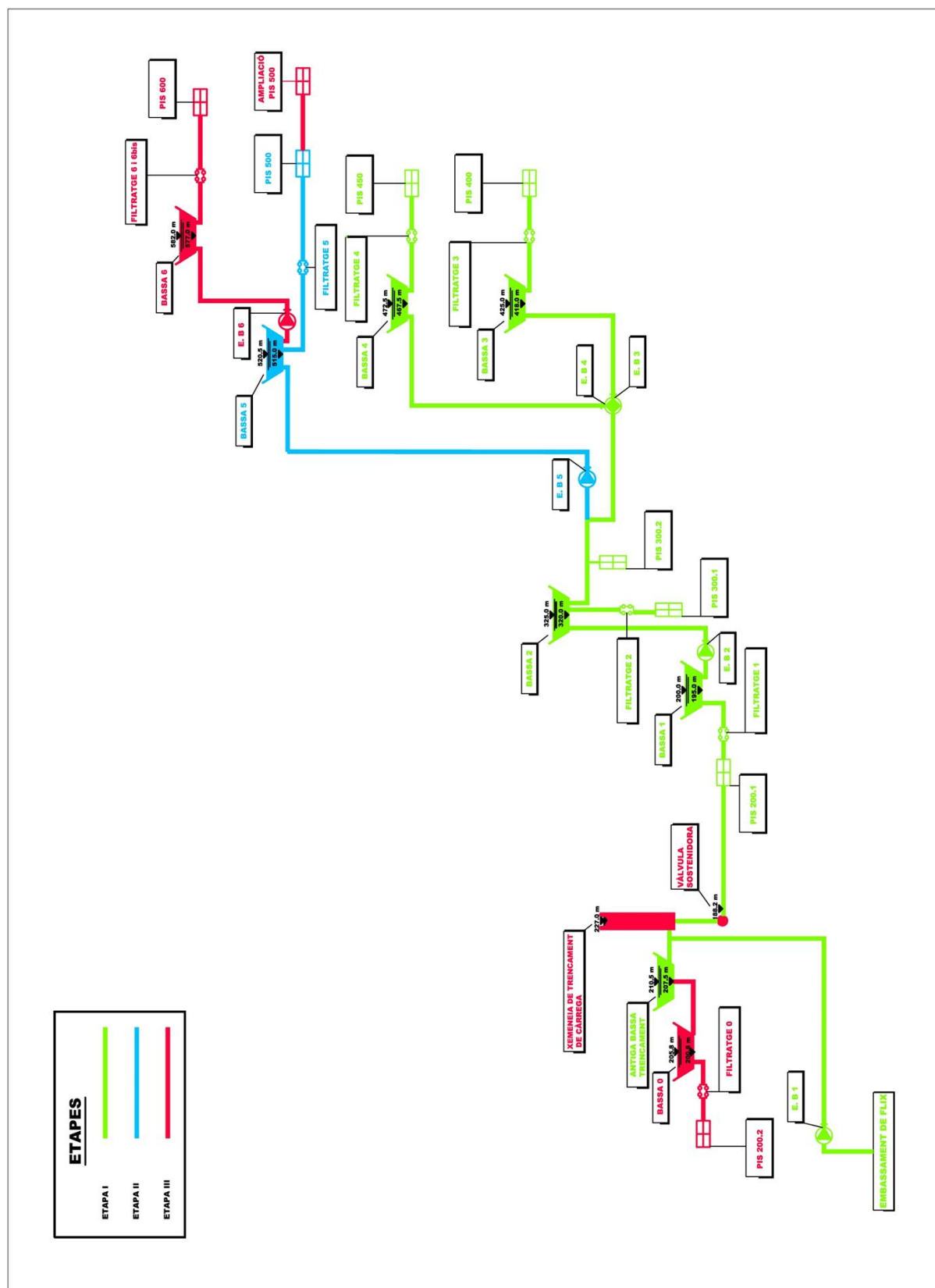


Figura 2.- Esquema hidràulic de les etapes I, II i III del Regadiu Garrigues Sud. Font: MODELITZACIÓ DE LA XARXA DEL REG DEL GARRIGUES SUD. ETAPES I, II i III.



La zona de regadiu està caracteritzada per un desnivell molt important entre la captació al riu Ebre a Flix (cota 41 m.s.n.m.) i la cota de la bassa 6 del pis 600 que està a 577 m.s.n.m. El desnivell es supera mitjançant un conjunt de 5 estacions de bombament, les característiques de les quals es mostren tot seguit.

Taula 2.- Característiques dels bombament de les etapes I, II i III. Font: MODELITZACIÓ DE LA XARXA DEL REG DEL GARRIGUES SUD. ETAPES I, II i III.

		ESTACIONS DE BOMBAMENT					
		1	2	3	4	5	6
Bombes:	Nº de bombes:	3 + 1	3 + 1	1 + 1	1 + 1	3 + 1	2 + 1
	Cabal unitari (m³/h):	550	507	800	84	400	277,5
	Alçada manomètrica (m.c.a.):	201,6	142,5	135	190	220	81
Motors:	Potència (kW):	450	315	400	75	355	110
Protecció contra cop d'ariet:		1 calderó antiariet PN25 DN250 de 15.000 l	2 calderons antiariet PN20 DN200 de 4.000 i 6.000 l	Vàlvules antiariet	Vàlvules antiariet	A la impulsio: 2 calderons antiariet PN28 DN200 de 4.000 i 3.000 l A l'aspiració: 1 calderó antiariet PN11 DN200 de 4.000 l	1 calderó antiariet PN11 DN250 de 7.000 l

Posteriorment es desenvolupà l'etapa IV, en un total de 6 fases, que van finalitzar l'any 2012 amb la posada en servei de la fase 6, cobrint en aquesta etapa IV una superfície potencial de 5.500 ha.

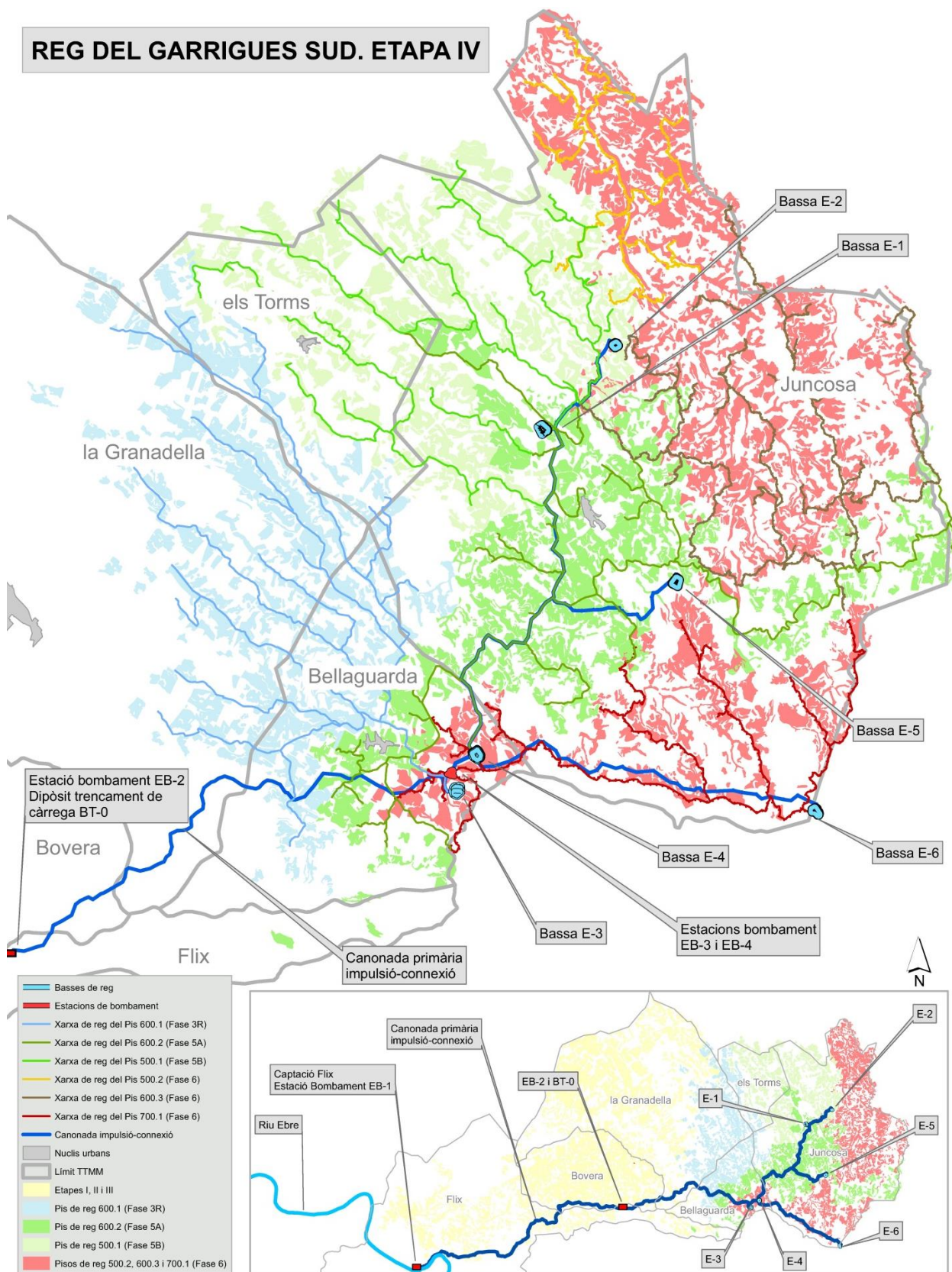


Figura 3.- Planta general de l'etapa IV del Regadiu Garrigues Sud.

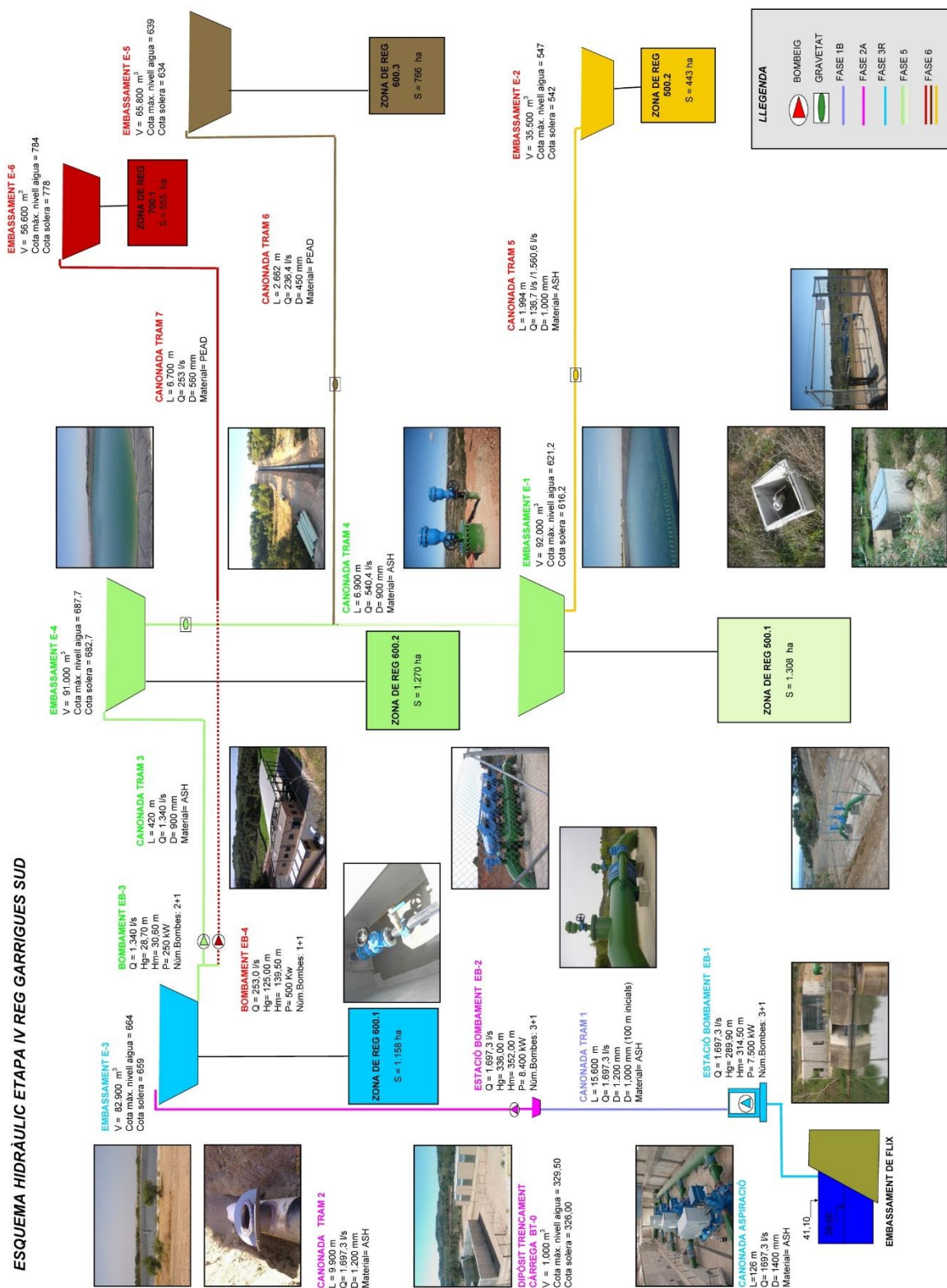


Figura 4.- Esquema hidràulic de l'Etapa IV del Regadiu Garrigues Sud.



Taula 3.- Característiques dels bombament de l'etapa IV.

Estació de bombament		EB-1	EB-2	EB 3-4	
		1	2	3	4
Bombes	Núm. bombes	3+1	3+1	2+1	1+1
	Cabal unitari (m3/h)	2.063	2.260	2.412	914,4
	Alçada manomètrica (mca)	312	337,5	30,6	137,15
Motors	Potència (kW)	2.500	2.800	250	500

Un cop finalitzades les obres la Comunitat de Regants sol·licità al DARP la redacció del "Projecte Constructiu de connexió entre les etapes, I, II, III i l'etapa IV del reg Garrigues Sud: Bassa E3 i BASSA 6 i altres actuacions complementàries", projecte que va definir la connexió de les etapes I-II-III i l'etapa IV, mitjançant una canonada que permet abastar per gravetat la bassa 6 (etapa III) des de la bassa E3 (etapa IV). Amb aquesta actuació, que ja es va dur a terme per part de la Comunitat mitjançant la llei Òmnibus, es va poder reduir el volum d'aigua a impulsar a través de les impulsions de les Etapes I, II i III, eliminant les hores de bombament cares i optimitzant el cost d'explotació. Arran d'aquesta actuació, la comunitat ha deixat en condicions de manteniment i explotació mínima a l'EB6 de les etapes I, II i III.

Amb posterioritat a l'actuació de connexió entre etapes, la Comunitat de Regants ha iniciat una actuació per implantar camps solars que abasteixin d'energia a les diverses estacions de bombament del regadiu, tot amb l'objectiu d'eleva aigua mitjançant bombament solar i així estabilitzar el cost elèctric de la Comunitat davant la variabilitat que presenta el mercat de l'energia elèctrica i la previsió d'increment de demanda d'aigua de reg.

Taula 4.- Característiques del projecte de camps solars de la Comunitat de Regants Garrigues Sud.

Planta solar		Potència camp solar (kWp)	Estat Projecte	Estat Obra
Etapes I, II i III	EB1	601,88	Redactat	En execució
	EB1	1.254,00	Redactat	Licitació
	EB2	462,24	Redactat	Acabada
	EB2	759,24	Redactat	Licitació
	EB3-4	120,96	Redactat	En execució
	EB3-4		Pendent	
	EB5	544,32	Redactat	En execució
	EB5		Pendent	
Etapa IV	EB 1 Flix		Pendent	
	EB 2 Palma d'Ebre		Pendent	
	EB3-4	426,80	Redactat	En execució
	EB3-4		Pendent	

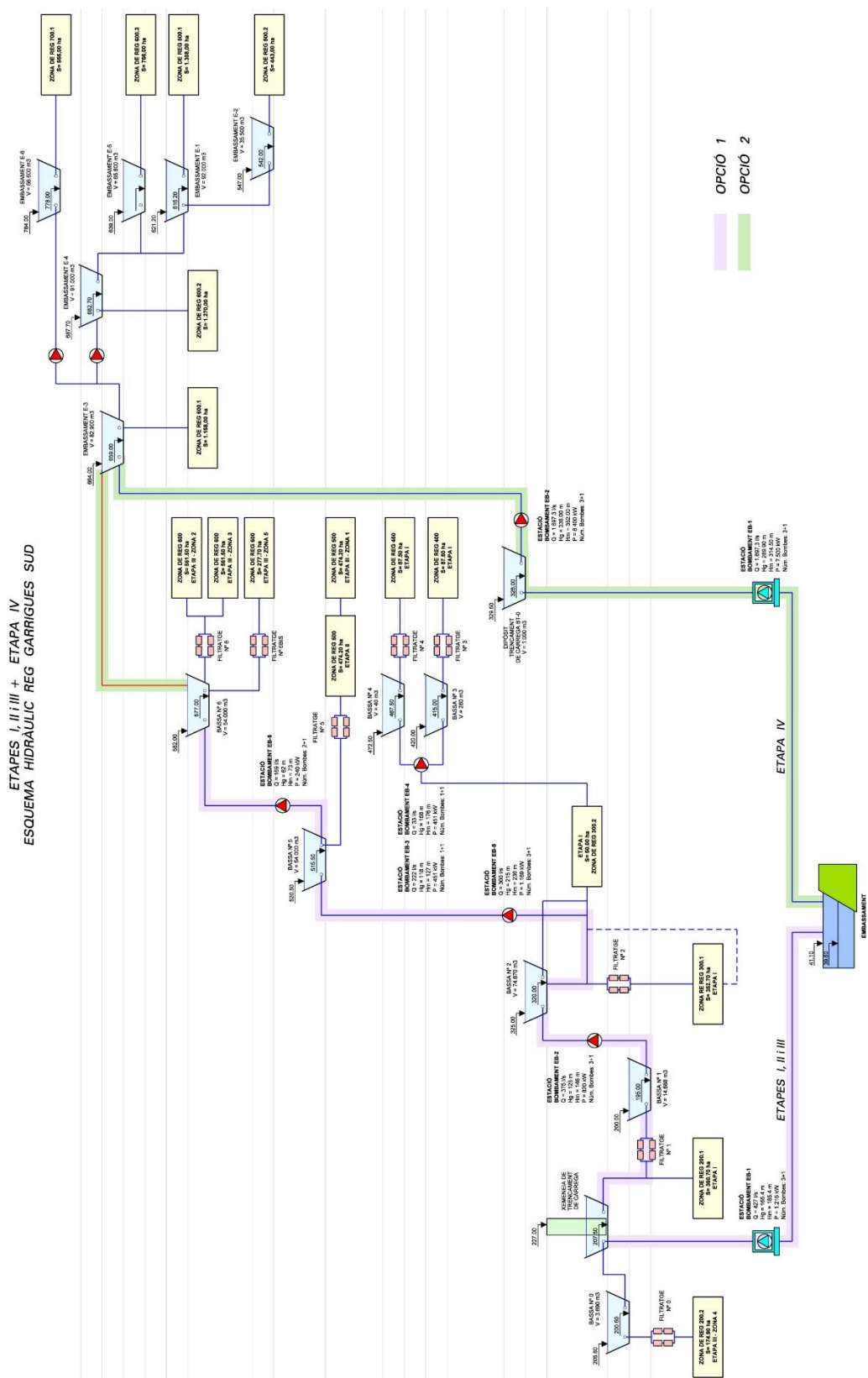


Figura 5.- Esquema de funcionament del Regadiu Garrigues Sud un cop realitzada la connexió entre les etapes I, II, III i IV.



2. SITUACIÓ ACTUAL

La Comunitat de Regants Garrigues Sud ha anat incorporant regants fins arribar a la situació actual en la que es rega una superfície aproximada d'unes 9.000 ha (vegis plànol de parcel·les adherides al regadiu).

Actualment es segueixen rebent sol·licituds per incorporar noves parcel·les al reg, essent finques que es troben dins del perímetre regable.

Altrament, hi ha sol·licituds per incorporar parcel·les que no formen part del perímetre regable però hi estan pròximes:

- Parcel·les del TM de Flix situades entre el Garrigues Sud i el Segrià Sud.
- Parcel·les del TM de Flix situades entre el Garrigues Sud i l'embassament de Flix.
- Parcel·les del TM de Cervià de les Garrigues situades entre el Garrigues Sud i el Segarra-Garrigues.
- Parcel·les del TM d'Ulldemolins incloses en el Projecte del Regadiu Garrigues Sud. Etapa IV. TTMM d'Ulldemolins i Pobla de Cérvoles. Clau ER-11208 i
- Parcel·les del TM de Pobla de Cérvoles incloses en el Projecte del Regadiu Garrigues Sud. Etapa IV. TTMM d'Ulldemolins i Pobla de Cérvoles. Clau ER-11208 i les situades entre aquest projecte i el Barranc dels Forns fins al límit amb el Segarra-Garrigues.
- Parcel·les del TM de Margalef situades en la zona anomenada del Barranc de les Joveres.

El conjunt de la superfície agrícola regable de totes les parcel·les incloses en el perímetre regable de la Comunitat i les corresponents a les zones on s'ha sol·licitat ampliació ascendeix a aproximadament 14.100 ha distribuïdes com es veu a continuació.

Taula 5.- Superfície potencial agrícola de la futura zona regable del Garrigues Sud.

Terme Municipal	Superfície (ha)
Bellaguarda	925,85
Bovera Primeres	1.851,42
Cervià de les Garrigues	40,27
Els Torms	639,46
Flix	2.053,65
Granadella	4.556,88
Juncosa	3.206,77
Margalef	46,46
Pobla de Cérvoles en Projecte Ulldemolins-Pobla	267,19
Pobla de Cérvoles fora Projecte Ulldemolins-Pobla	410,47
Ulldemolins en Projecte Ulldemolins-Pobla	135,29
Total	14.133,71



En el Plànol Parcel·les Agrícoles Potencials es visualitza la distribució d'aquestes parcel·les i en el Plànol Parcel·les Adherides i d'Ampliació es pot veure les parcel·les adherides en verd i les de l'ampliació en vermell.

La Comunitat de Regants disposa d'una xarxa de distribució que abasta als hidrants i a les preses parcel·laries de les parcel·les adherides amb unes condicions de pressió i cabal que permeten implementar reg per degoteig a les parcel·les.

En el cas de les Etapes I, II i III s'ha dimensionat la xarxa per un màxim mensual de 170 m³/ha·mes i en l'etapa IV per una màxim de 420 m³/ha·mes en previsió de possibles ampliacions de dotació i/o superfície.

3. OBJECTE DE L'INFORME PREVI

L'objecte d'aquest informe previ és establir els criteris que han de regir la redacció del Projecte de modificació de les característiques de la Concessió de la Comunitat de Regants Garrigues Sud.

4. TREBALLS A REALITZAR

El projecte de la modificació de les característiques de la concessió tindrà per objecte sol·licitar a la CHE una ampliació de la superfície regable i un increment en la dotació màxima mensual i la dotació anual tot mantenint els punts de captació actual.

El projecte partirà dels criteris especificats en el present informe previ i altra documentació lliurada per infraestructures.cat durant el desenvolupament del projecte. No obstant, s'haurà d'avaluar i validar les solucions proposades.

L'esmentat projecte incorporarà definició tècnica de les infraestructures i instal·lacions existents, així com les necessàries per l'ampliació de la superfície regable tot maximitzant l'aprofitament de les infraestructures de la Comunitat de Regants del Garrigues Sud, entre altres:

- Captacions a l'embassament de Flix
- Canonades primàries, incloent connexions entre etapes.
- Estacions de bombament i impulsions
 - o EB-1, EB-2, EB 3-4, EB-5 i EB-6 de les etapes I-II-III.
 - o EB-1, EB-2 i EB 3-4 de l'etapa IV.
- Basses de regulació:
 - o Bassa 0, Xemeneia de trencament de càrrega, Bassa 1, Bassa 2, Bassa 3, Bassa 4, Bassa 5 i Bassa 6.
 - o Basses de regulació E-1, E-2, E-3, E-4, E-5 i E-6 de l'etapa IV
- Xarxes de distribució fins als hidrants de reg
- Hidrants de reg
- Xarxa terciària
- Preses parcel·laries



Serà objecte de l'adjudicatari la definició de la superfície actual de reg i la d'ampliació. En base a les dades facilitades per la Comunitat i revisant en camp quan sigui precís, es generarà un nou parcel·lari en GIS. L'estructura del GIS a desenvolupar seguirà les prescripcions establertes per Infraestructures.cat, incorporant entre altres, tots aquells camps necessaris per a la modificació de les característiques de la concessió, així com per una òptima gestió del regadiu.

El projecte inclourà un estudi de la capacitat d'abastament del Regadiu del Garrigues Sud, considerant tant la superfície actual en reg, les ampliacions previstes i la nova captació al regadiu de la Comunitat General de Regants del Riu Montsant (CGRRM) i el transport d'aigua fins als Embassament de la Palma d'Ebre, Margalef i Basses Est i Oest de la Palma d'Ebre. L'estudi inclourà proposta de funcionament del sistema conjunt.

El projecte inclourà un annex d'estudi d'alternatives que valorarà les diferents actuacions a realitzar per a l'ampliació de la superfície regable i la seva dotació, les quals es valoraran des del punt de vista tècnic – econòmic i ambiental, amb els habituals indicadors d'avaluació econòmic-financera d'inversions de manera que l'alternativa finalment desenvolupada haurà de fer que les despeses d'inversió i les d'explotació representin conjuntament el mínim valor possible. El projecte definirà els costos d'explotació de l'alternativa escollida.

També inclourà el disseny previ de les basses de regulació interna requerides en aplicació dels criteris vigents de planificació de la CHE i l'anàlisi de la seva proposta de classificació segons la normativa vigent.

El document inclourà tota aquella documentació exigida per la Confederació Hidrogràfica de l'Ebre necessària per la modificació de les característiques de la concessió. Entre altres, inclourà un estudi agronòmic signat per un enginyer agrònom, justificatiu dels consums dels diferents conreus així com dels cabals a derivar.

S'hauran de tenir en compte les recomanacions i les mesures correctores que s'estableixin a l'Estudi d'Impacte Ambiental així com a la Declaració d'Impacte Ambiental.

Els càlculs hidràulics s'han de realitzar mitjançant software SIGOPRAM.

Tota la documentació gràfica que ho permeti serà lliurada en format GIS i seguint les prescripcions de format i estructuració establerts per Infraestructures.cat.

5. TREBALLS COMPLEMENTARIS A REALITZAR PER L'ADJUDICATARI

- Topografia de detall dels elements singulars, entre altres: basses de regulació interna, serveis afectats i creuaments d'infraestructures.
- Estudi previ de classificació de les noves basses.



6. VALORACIÓ ECONÒMICA DE LA INVERSIÓ

VALORACIÓ ECONÒMICA	
XARXA DE REGADIU	14.883.000,00 €
Xarxa Secundària	8.238.000,00 €
Xarxa Terciària	6.645.000,00 €
XARXA PRIMÀRIA	22.000.000,00 €
Basses de regulació interna i connexions	22.000.000,00 €
TOTAL PEM	36.883.000,00 €
TOTAL PEC (IVA inclòs)	53.107.831,70 €

El responsable d'Obres i Regadius dels Serveis Territorials del DARP a Lleida.

Josep Maria Hernández Carmen

Lleida, setembre de 2024

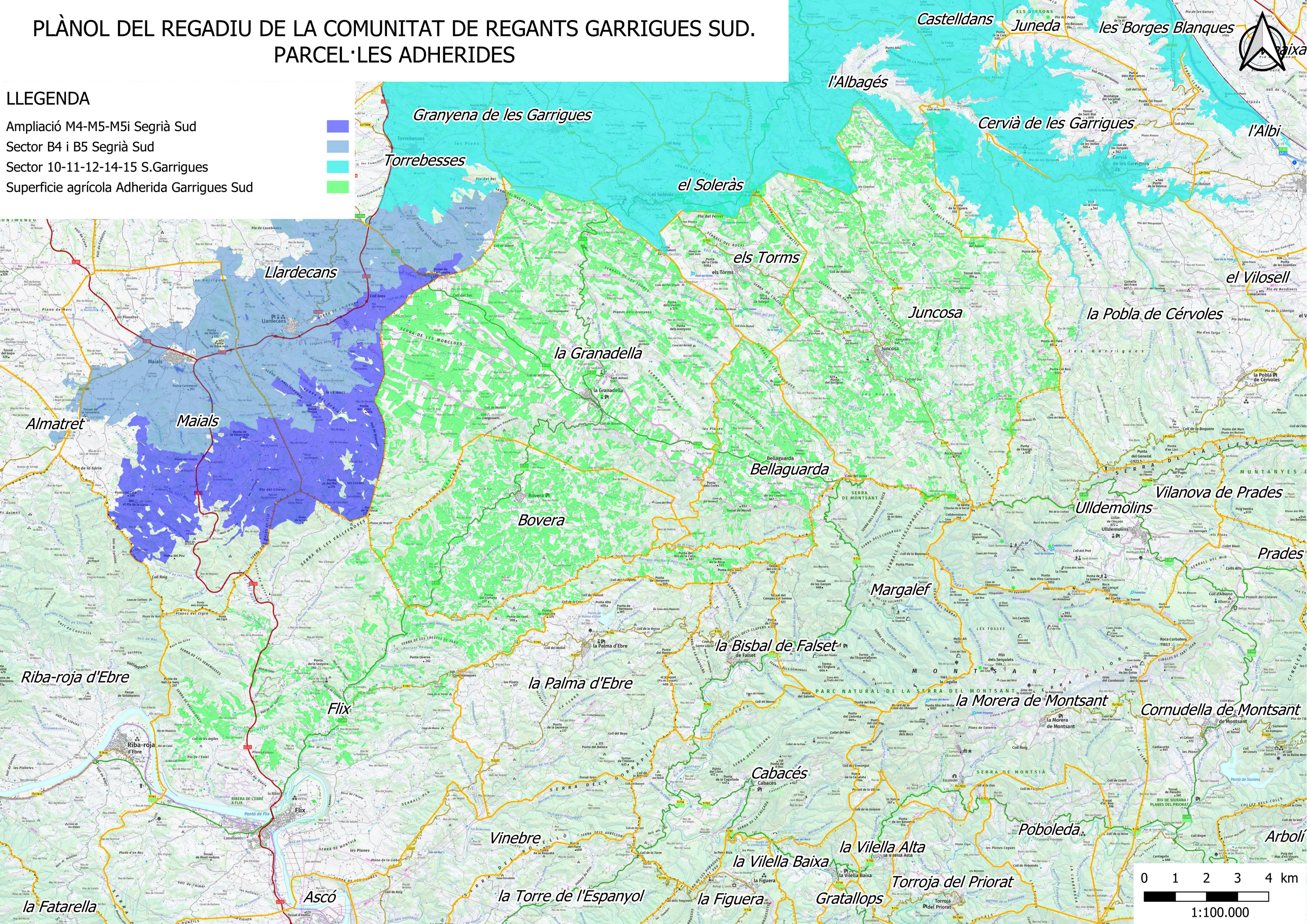
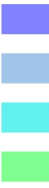


PLÀNOL DEL REGADIU DE LA COMUNITAT DE REGANTS GARRIGUES SUD.

PARCEL·LES ADHERIDES

LLEGENDA

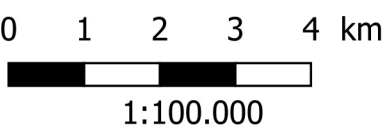
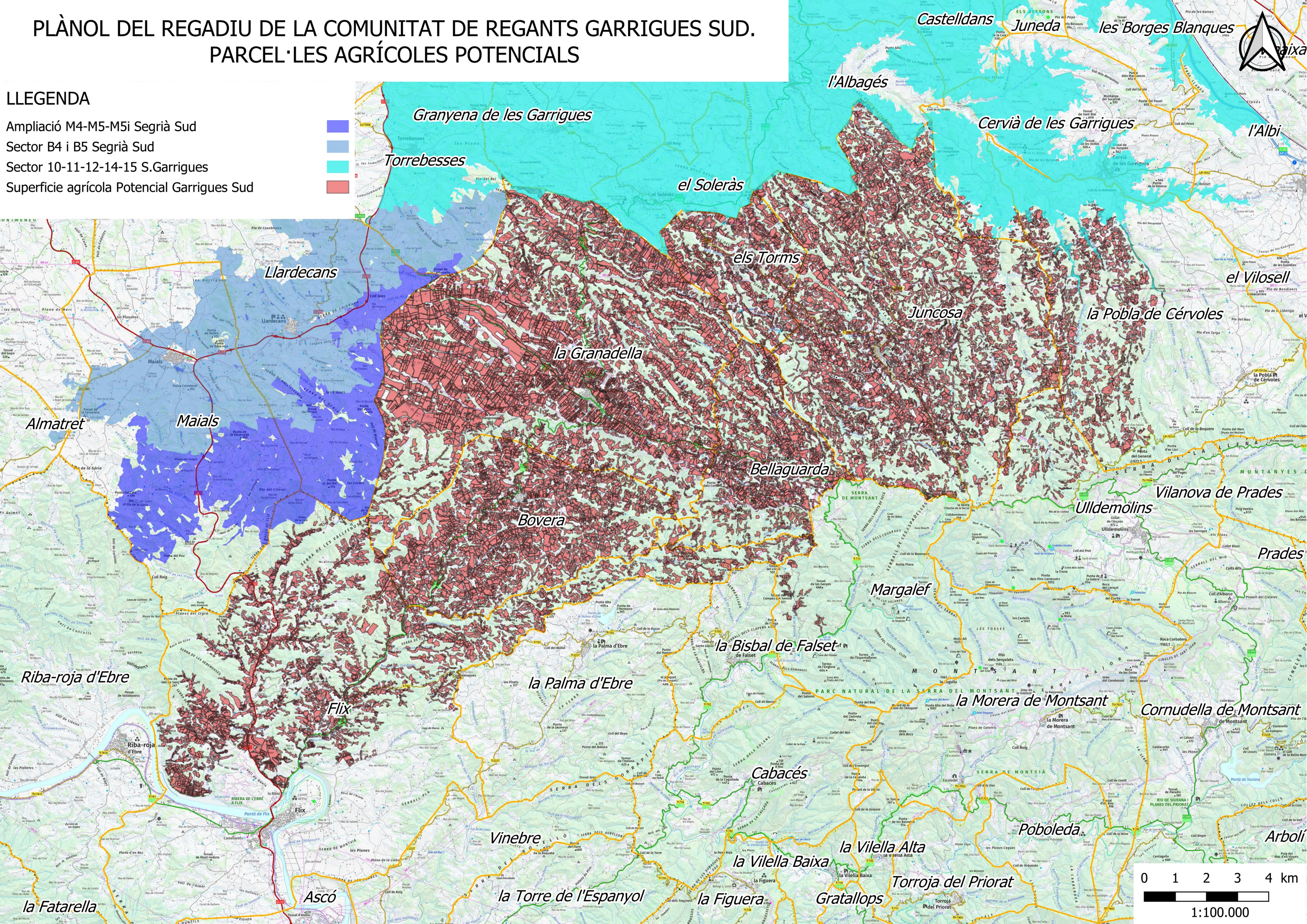
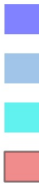
- Ampliació M4-M5-M5i Segrià Sud
- Sector B4 i B5 Segrià Sud
- Sector 10-11-12-14-15 S.Garrigues
- Superfície agrícola Adherida Garrigues Sud



PLÀNOL DEL REGADIU DE LA COMUNITAT DE REGANTS GARRIGUES SUD.

PARCEL·LES AGRÍCOLES POTENCIALS

- LLEGENDA
- Ampliació M4-M5-M5i Segrià Sud
 - Sector B4 i B5 Segrià Sud
 - Sector 10-11-12-14-15 S.Garrigues
 - Superfície agrícola Potencial Garrigues Sud



PLÀNOL DEL REGADIU DE LA COMUNITAT DE REGANTS GARRIGUES SUD.

PARCEL·LES ADHERIDES I D'AMPLIACIÓ

LLEGENDA

- Ampliació M4-M5-M5i Segrià Sud
- Sector B4 i B5 Segrià Sud
- Sector 10-11-12-14-15 S.Garrigues
- Superfície agrícola Adherida Garrigues Sud
- Superfície agrícola Ampliació Garrigues Sud

