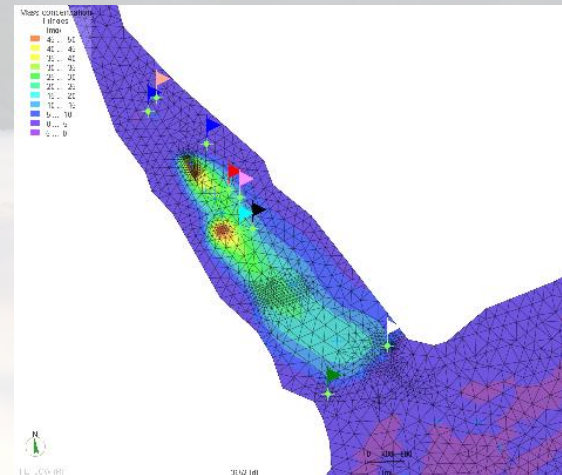
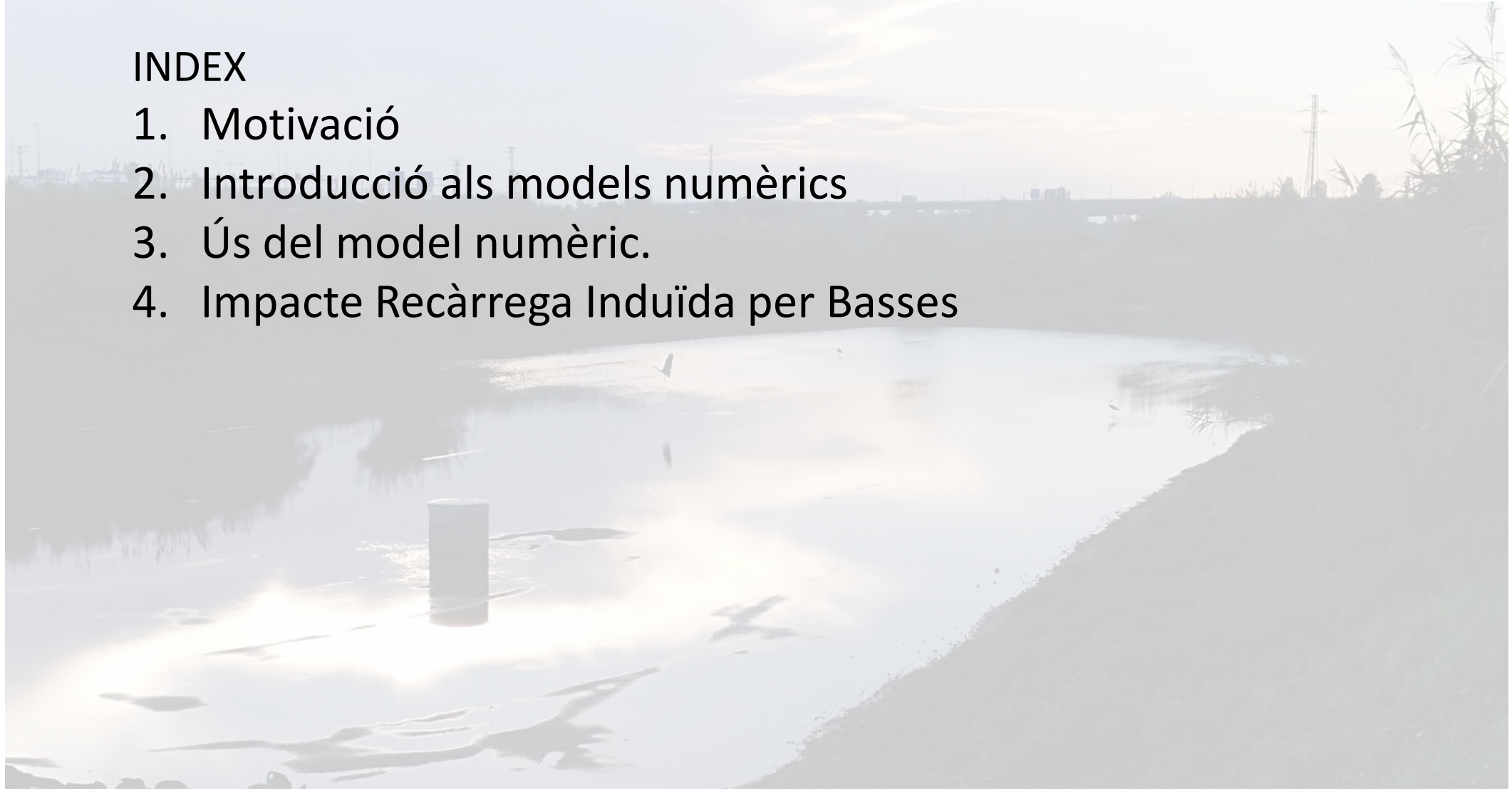


IMPACTE DE LA RECÀRREGA INDUIDA PER LES BASSES AMB AIGUA REGENERADA



INDEX

1. Motivació
2. Introducció als models numèrics
3. Ús del model numèric.
4. Impacte Recàrrega Induïda per Basses





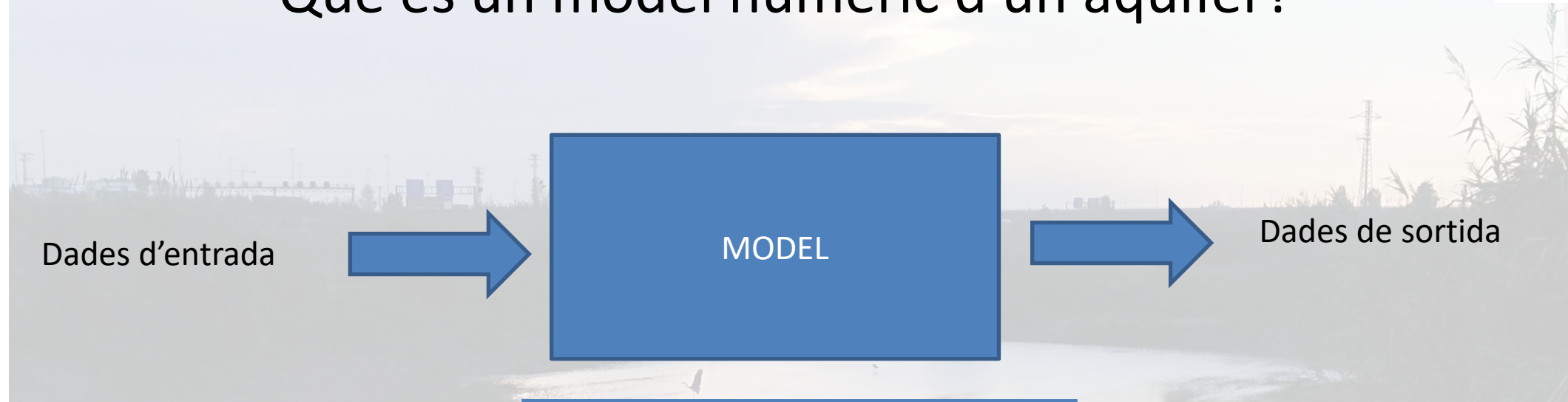


L'aigua regenerada de l'ERA del Prat.

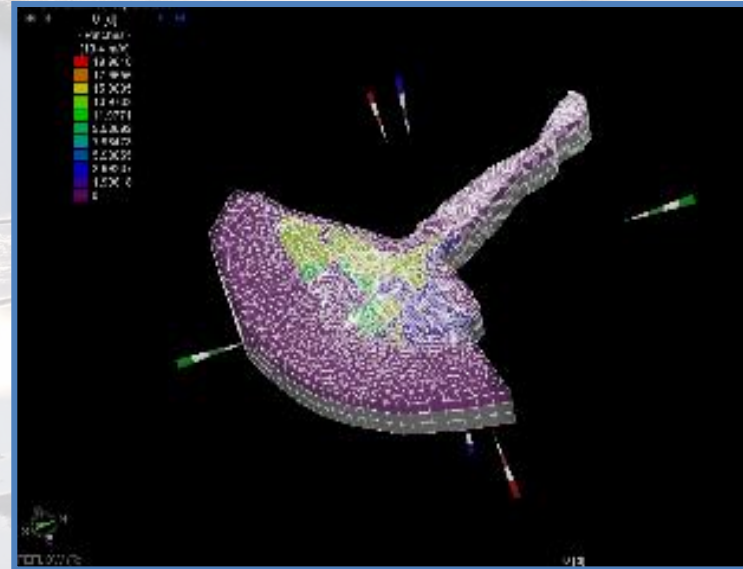
- Elevada càrrega mineralògica:
 - Conductivitat entre 2100 i 2500 microS/cm
 - Clorurs: valors al voltant de 400 mg/l
- No presenta càrrega microbiològica
- Sí presenta nutrients principalment en forma d'amoni

Compleix condicions per a ús ambiental. No compleix condicions per a ús d'aigua de boca

Què és un model numèric d'un aqüífer?

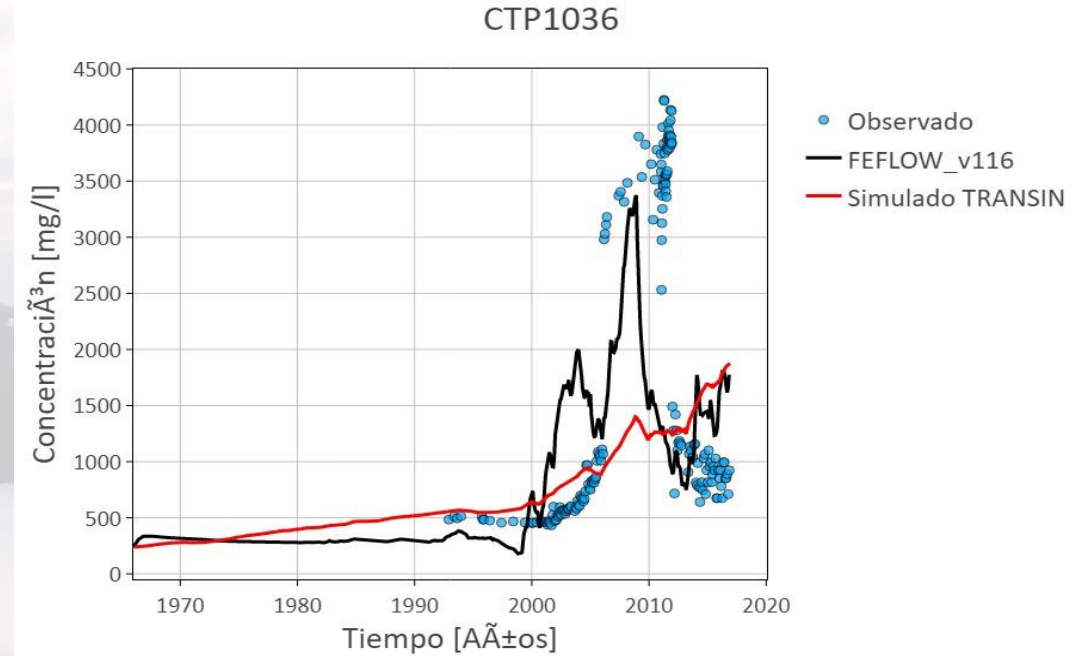
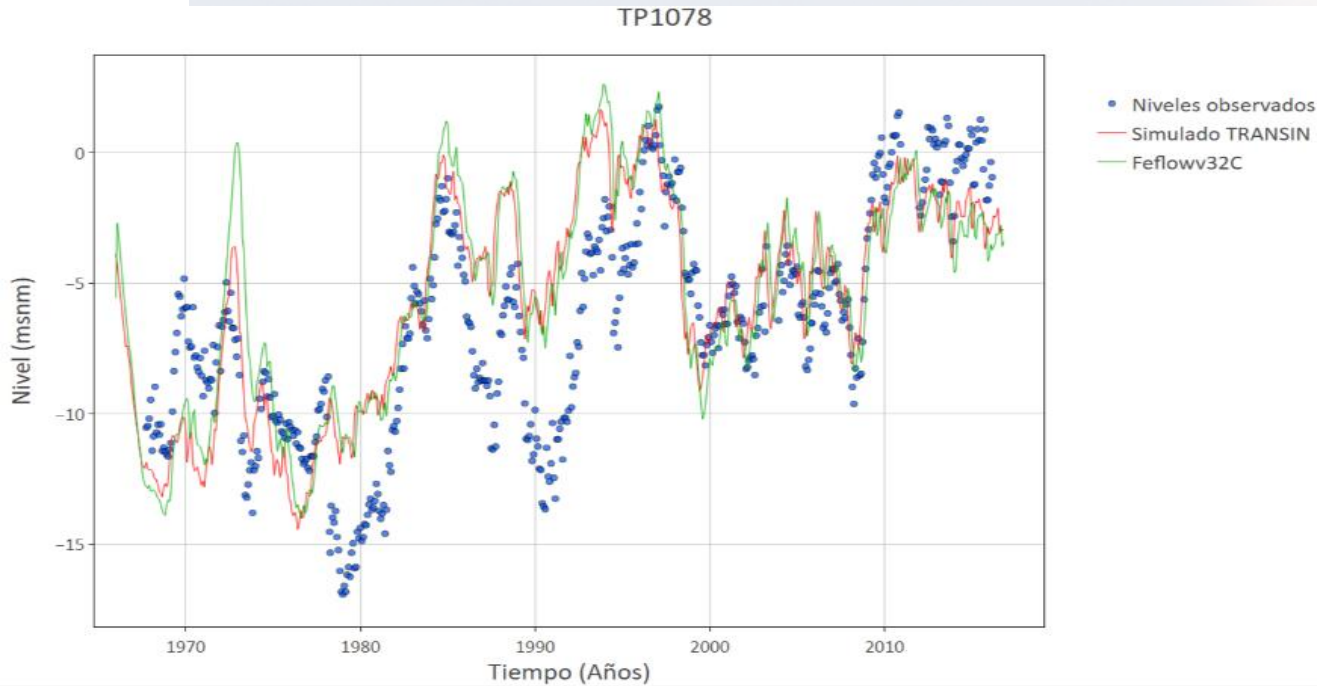


- Geometria
- Paràmetres hidràulics (K, S)
- Condicions de contorn (transferència de massa)



- Nivells (h)
- Concentracions
- Balanç de massa

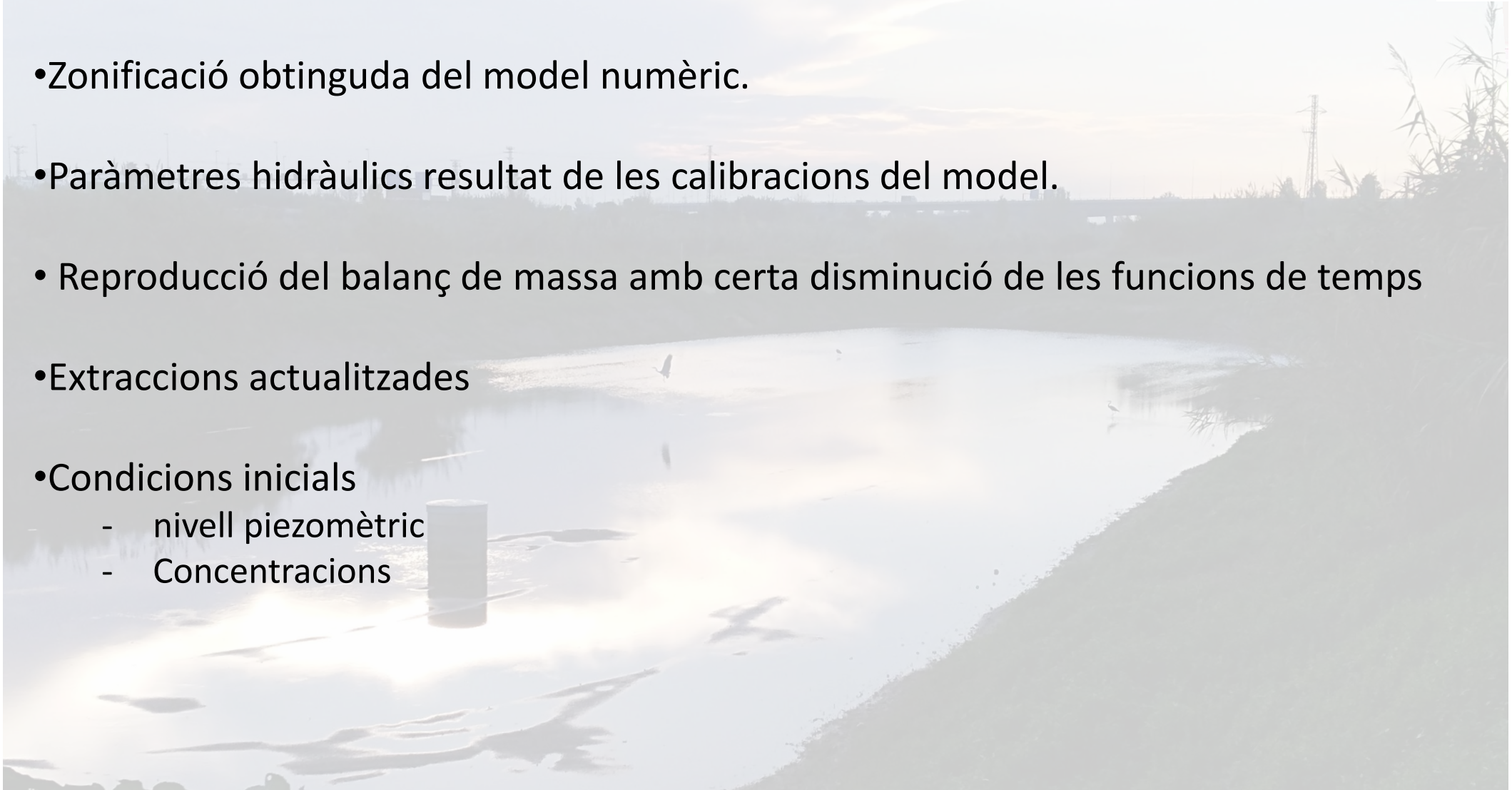
2- RESULTATS del Model 66-20



Termes del Balanç (1966-2020) Volum (hm³/any)

Infiltració a través del sòl	32
Recàrrega pel Riu	17
Recàrregues laterals	21
Extraccions	-74
Infraestructures	-1
Connexió aigües Superficials	-4
Connexió Mar	7
Recàrrega Induïda	2

- Zonificació obtinguda del model numèric.
- Paràmetres hidràulics resultat de les calibracions del model.
- Reproducció del balanç de massa amb certa disminució de les funcions de temps
- Extraccions actualitzades
- Condicions inicials
 - nivell piezomètric
 - Concentracions



Solucions Escenari Referència

Termes del Balanç (hm³/any)	ER V-100
Infiltració a través del sòl	32.2
Recàrrega pel Riu	16.3
Recàrregues laterals	19.7
Extraccions	-56.1
Infraestructures	-5.4
Connexió aigües Superficials	-6.8
Connexió Mar Principal	3.6
Connexió Mar Superficial	-2.5
Recàrrega Induïda	0

Escenaris de Sequera:

-Augment de les extraccions per abastament.

-Mitigació de l'escenari a través de la recàrrega per basses amb aigua regenerada

Termes del Balanç (hm³/any)	ER V-100	SRR 0	SRR 3-2
Infiltració a través del sòl	32.2	32.2	32.2
Recàrrega pel Riu	16.3	16.2	16.2
Recàrregues laterals	19.7	20.8	19.6
Extraccions	-56.1	-66.3	-66.3
Infraestructures	-5.4	-3.5	-4.2
Connexió aigües Superficials	-6.8	-2.7	-4.5
Connexió Mar Principal	3.6	5.4	4.7
Connexió Mar Superficial	-2.5	-1.4	-1.9
Recàrrega Induïda	0.0	0.0	5.0

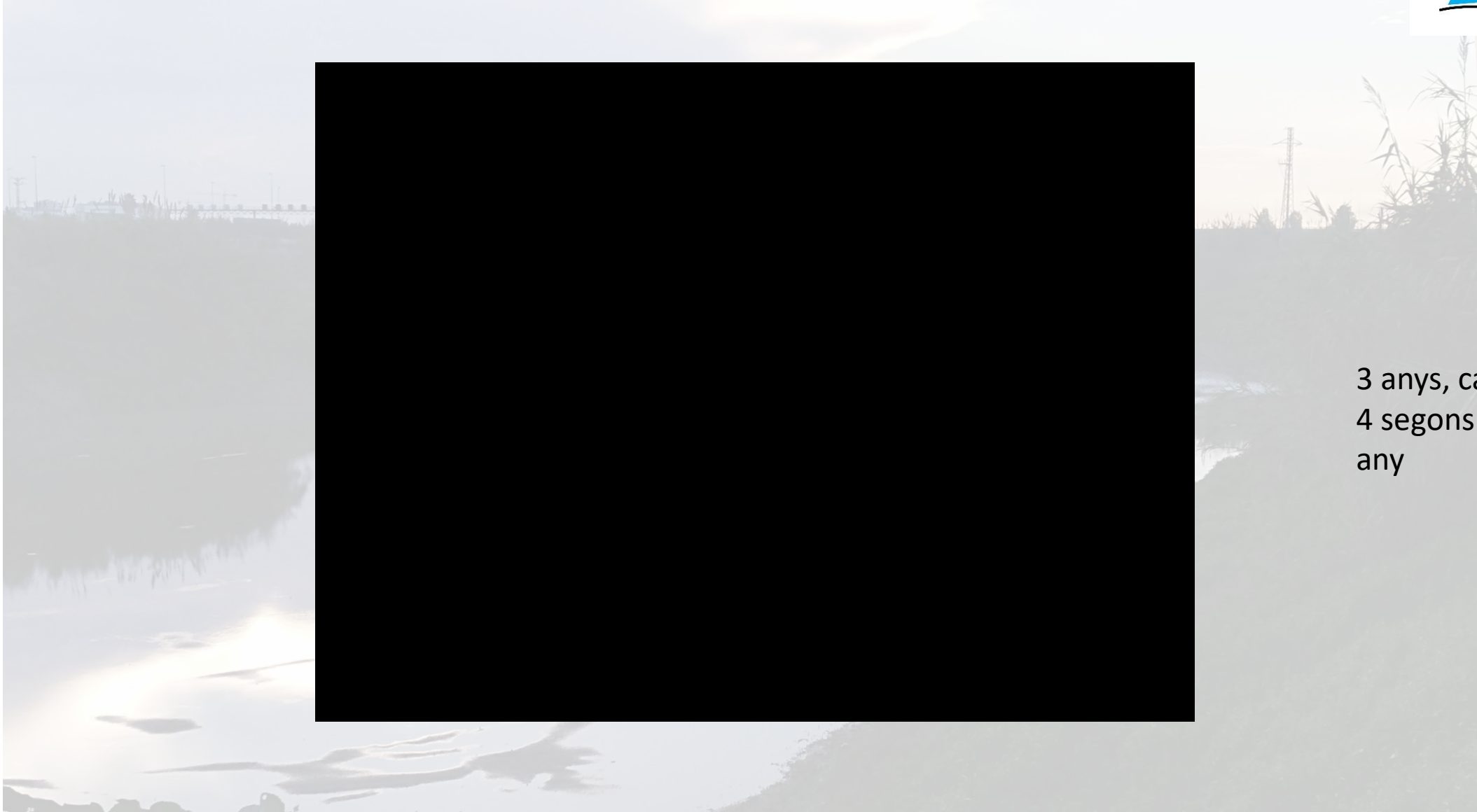
Simulacions d'impacte de contaminants

Condicions de transport de solut:

- Condicions inicials de concentració = 0
- Concentracions prescrites de l'aigua entrant al sistema = 0
- Concentracions prescrites infiltració basses = 100 mg/L

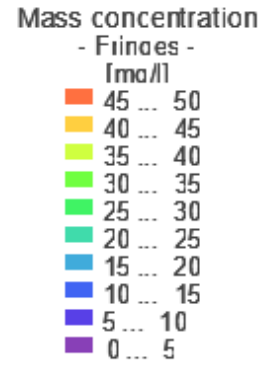
Escenari	Bassa Molins de Rei		Bassa Sant Vicenç	
	Volum (hm ³ /any)	Cabal (m ³ /dia)	Volum (hm ³ /any)	Cabal (m ³ /dia)
P-3-2	3	8220	2	5480
P-0-2	0	0	2	5480
P-3-0	3	8220	0	0
P-2-2	2	5480	2	5480
P-1-2	1	2740	2	5480

4- ÚS: Impacte de contaminants

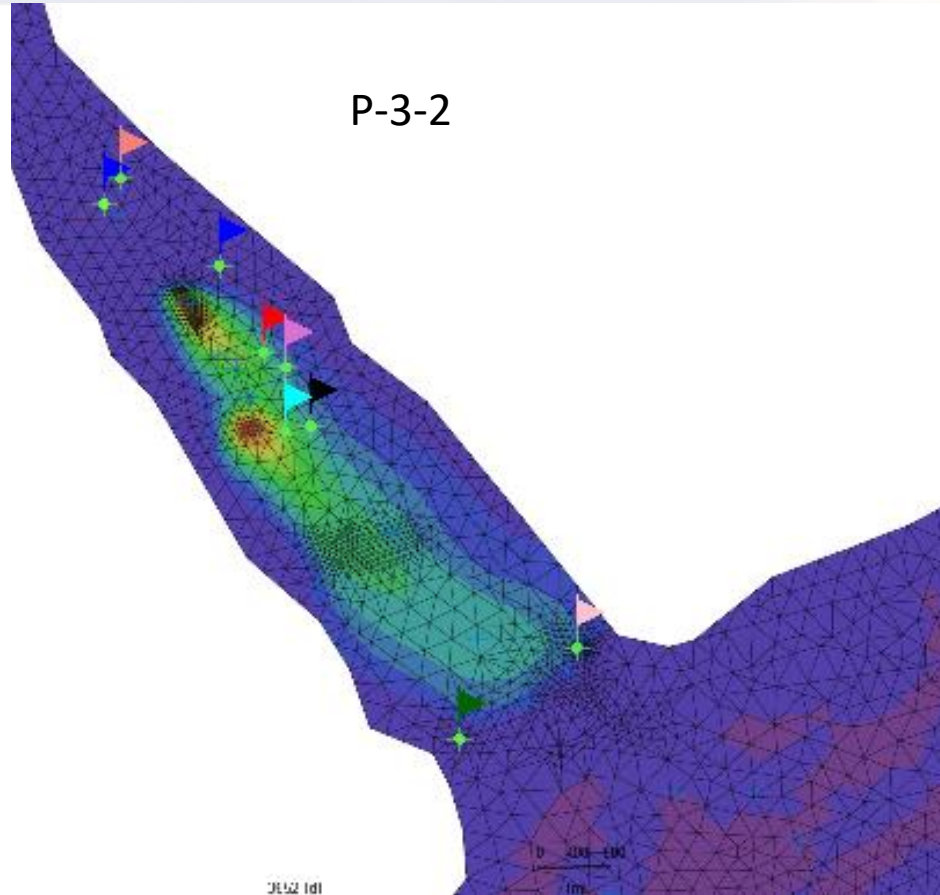


3 anys, cada
4 segons 1
any

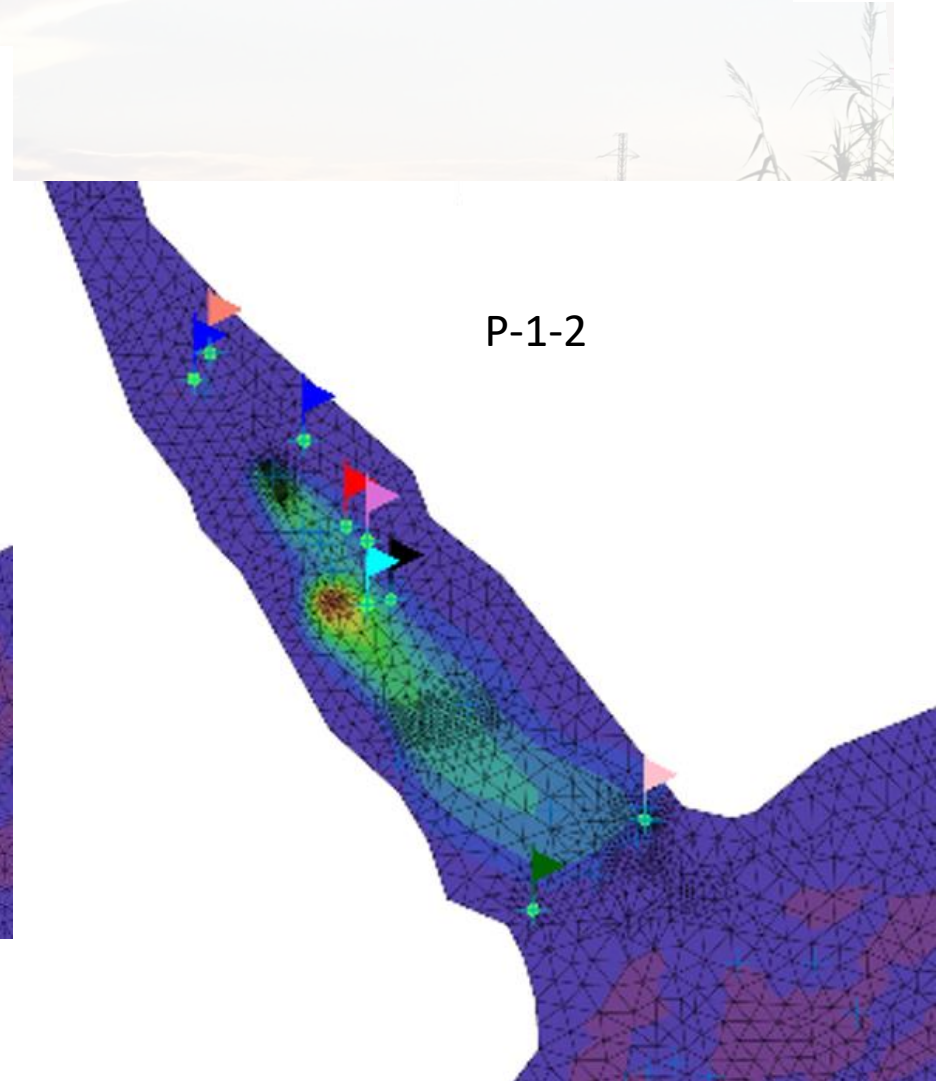
Mapes del plomall d'influència de l'aigua de recàrrega



P-3-2



P-1-2



Percentatges de barreja que arriben al pou per diferents règim d'inifltració

Valors Mitjos	El Pla	Est 5	Est 6	Est 2	Est 1	SGAB 10	SGAB 9
P-3-2	1	22	14	32	16	2	9
P-2-2	1	18	11	31	14	1	8
P-1-2	1	11	7	29	11	1	6

Però, quins percentatges de barreja podem acceptar?

Càlcul aigua mescla clorurs:

Aigua aqüífer A mg Cl-/L

Aigua recàrrega B mg Cl-/L

Cas mescla x

$$[] = \frac{A*(100-x)+B*x}{100} = 250 \text{ mgL}$$

Clorurs (mg/L)	Mitjana 2022	Màxim 2022
Vall Baixa	203	223
Regenerada	378	448
Proporció barreja	0.27	0.12

4- ÚS: Impacte de contaminants

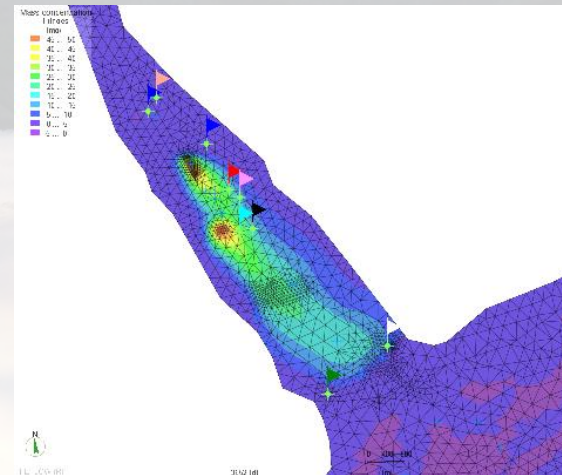
Percentatges de barreja que arriben el pou per diferents règim d'infiltració amb la condició que no se superi els 250 mg/L

	Mitjana 2022	Màxim 2022
Proporció barreja	0.27	0.12

Valors Mitjos	El Pla	Est 5	Est 6	Est 2	Est 1	SGAB 10	SGAB 9
P-3-2	1	22	14	32	16	2	9
P-2-2	1	18	11	31	14	1	8
P-1-2	1	11	7	29	11	1	6

Valors Màxims	El Pla	Est 5	Est 6	Est 2	Est 1	SGAB 10	SGAB 9
P-3-2	1	22	14	32	16	2	9
P-2-2	1	18	11	31	14	1	8
P-1-2	1	11	7	29	11	1	6

IMPACTE DE LA RECÀRREGA INDUÏDA PER LES BASSES AMB AIGUA REGENERADA



Departament Tècnic CUADLL
28 de març de 2023